

**OBJEKTI : RIKONSTRUKSION RJETIT TE JASHEM DHE TE
BRENSHEM I FSHATIT PROGONAT**

SPECIFIKIME TEKNIKE

SPECIFIKIMET TEKNIKE

I- TE PERGJITHSHME

II- PUNIMET E TOKES

III- PUNIMET E BETONIT

IV- PUNIMET HIDRAULIKE

V- Pusetat

VI- PUNIME NDERTIMORE TE NDRYSHME

SPECIFIKIME TEKNIKE

Objekti : **Rikonstrukcion i Rjetit te Jashtem dhe te Brendshem te ujesjellesit ne Fshatit Progonat.**

1 - TE PERGJITHSHME

1.1 HYRJE

Qellimi i pregatitjes se ketij kapitulli eshte sqarimi i kerkesave per Kontraktorin ne lidhje me Projektin, Ecurine e punes konform kushteve teknike te zbatimit, Kontrates, Legjislacionit ne fuqi per mbrojtjen e Punonjesve, te ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve qe duhet te plotesoje Kontraktori gjate zbatimit te punimeve.

1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Te gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike qe shoqerojne projektin do te jene baze per vleresimin e sasise dhe cilesise se punes qe do te behet per zbatimin e ketij projekti.

Kontraktori duhet te shqyrtoje Projektin qe ne fillim te punes dhe perpara lidhjes se Kontrates me Investitorin e Objektivit. Kontraktori do te verifikojte te gjitha sasite, permasat, te dhenat teknike dhe detajet e dhena ne Vizatimet dhe Dokumentat Teknike qe shoqerojne kete projekt.

Kontraktori do te marre persiper te gjithe pergjegjesine ne kryerjen e llogaritjeve per sasine dhe llojet e materialeve, volumeve te punes si dhe pajisjeve te kerkuara per kryerjen e kesaj pune.

Cdo ndryshim apo pershtatje me kushtet aktuale te terrenit do te behet vetem ne bashkepunim me Projektuesit ose Supervizorit te Punimeve dhe me aprovim te Investitorit.

1.3 ZEVENDESIMET

Zevendesimet e materialeve te specifikuar ne projekt do te behen vetem me aprovimin e Supervizorit te Punimeve dhe Investitorit. Keto zevendesime do te behen vetem ne se materiali i propozuar eshte me cilesi te njejta ose me te mira se materiali qe do te zevendesohet. Kerkesa per zevendesimin e materialeve duhet te shoqerohet me dokumenta qe tregojne cilesine e materialit te propozuar dhe te dhenat teknike te dhena nga prodhuesi i ketij materiali.

Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese apo ndryshim mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Oferten e tij dhe te pasqyruar ne Preventivin e objektivit qe shoreron Kontraten.

1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE

Kontraktori pas shqyrtimit te Projektit dhe gjendjes aktuale ne vend duhet te pregatite Grafikon e Punimeve dhe Metodologjine e Puneve sipas te cilave do te punoje per te plotesuar kerkesat e zbatimit te projektit ne kohen, sasine dhe cilesine e duhur

Grafiku i Punimeve do te paraqese aktivitetet kryesore qe do te beje Kontraktori per perfundimin me sukses te punimeve sipas kontrates.

Ne Grafikon dhe zberthimin e Metodes se punes duhet te perfshihen keto aktivitete

- *Mobilizimi*
- *Investigimi topografia dhe piketimi i nenobjekteve*
- *Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve*
- *Aktivitetet e Punimeve te Tokes*
- *Aktivitetet e Punimeve Hidraulike*
- *Aktivitetet e Punimeve te Betonit*
- *Aktivitetet e Punimeve ndertimore*
- *Aktivitetet per punime elektrike dhe mekanike*
- *Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut*
- *Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilesise se materialeve*
- *Pregatitja e Librezave te masave*
- *Kolaudimi dhe marrja ne dorezim i objektit*
- *Pastrimi i sheshit te ndertimit*
- *Pregatitja e raporteve mujore dhe perfundimtare per punen e kryer*

1.5. KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME

Kontraktori i Punimeve duhet te kuotoje me cmime njesi te detajuar Koston per mobilizimin e ekipit te tij si dhe te makinerive qe do te perdore per zbatimin e punimeve.

Ne kete kosto do te perfshihen:

- ✓ *Kosto per sigurimin e transportit dhe lejeve perkates*
- ✓ *Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me uje*
- ✓ *Mirembajtja e impianteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes*
- ✓ *Mbrojtja kunder zjarrit*
- ✓ *Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te*
- ✓ *Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit*

Ne kete Kosto do te perfshihet edhe cdo ze tjeter qe shikohet me rendesi nga Kontraktori dhe qe duhet te jepet ne cmimin njesi per koston e Mobilizimit. Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Preventivin e objektit.

1.6 HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT

Gjate te gjithë kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te organizoje punen per levizjen e njerezve ne sheshin e ndertimit. Sheshi i ndertimit duhet te jete i rrethuar me shirita plastike te pershtatshem qe njoftojne publikun per kryerjen e punimeve ne kete shesh. Kontraktori nuk duhet te lejoje hyrjen ne sheshin e ndertimit te persoanve qe nuk kane lidhje me ndertimin e objektit. Kontraktori do te mbaje pergjegjesi per cdo problem qe mund te ndodhe ne sheshin e ndertimit gjate te gjithë kohes se ndertimit te objektit. Kontraktori eshte pergjegjes per sigurine, qendrueshmerine si dhe kullimin e ujrave siperfaqesore ne sheshin e ndertimit. Kontraktori duhet te organizoje punen per ndertimin

dhe mirembajtjen e rrugeve hyrese ne sheshin e ndertimit kur shihet e nevojshme prej tij ose supervizorit te punimeve.

1.7. FURNIZIMI ME UJE

Uji qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga Ndermarrja e Ujesjellesit qe e ka ne perdorim linjen e Ujesjellesit. Kontraktori do te shtriye rrjetin e vet te perkohshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot perkatese ne lidhje me furnizimin me uje do te paguhen nga Kontraktori. Ne rast se nuk kamundesi lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet te beje vete perpjekjet per furnizim me uje higjenikisht te paster dhe te pijshe per puntoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

1.8. FURNIZIMI ME ENERGI ELETRIKE

Energjia Elektrike qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor elektrik nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga filiali i KESH qe e ka ne perdorim linjen elektrike dhe do te jepet ne perdorim me ane te kontrates perkatese. Ne rast se Lidhjet me rrjetin elektrik nuk jane te mundura Kontraktori duhet te parashikojte vete nje gjenerator ose burim energjie te mjaftueshem per te permbushur kerkesat per zbatimin me sukses te punimeve.

1.9. PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do te beje ndertimin e piketave dhe modinave sipas kerkesave te kushteve teknike te zbatimit dhe ne perputhje me informacionin e dhene nga Investitori. Ai do te jete pergjegjesi i vetem per saktesine dhe perpikmerine e vendosjes se tyre dhe matjeve ne terren. Ai do te marre masat per ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga demtimet qe mund te behen gjate zbatimit te punimeve dhe duhet te rivendose cdo pikete te demtuar. Kontraktori do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjgjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik dhe ne mosperputhje me gjendjen aktuale. Kontraktori duhet te jape asistencen e tij teknike tek Punedhensesi per kontrollin e piketave dhe modinave ne terren Kontraktori gjate te gjithë fazes se zbatimit te punimeve duhet te beje ne menyre periodike dhe te vazhdueshme, fotografime te punes sipas udhezimeve te Supervizorit ne menyre qe te demostroje progresin e punes, cilesine e materialeve te perdorura dhe punimeve te kryera, kushtet e punes, etj. Shpenzimet per fotografimet duhet te jene te parashikuara ne shpenzimet administrative te Kontraktorit dhe nuk do te njihet ndonje shtese ne lidhje me to.

1.10. BASHKEPUNIMI NE SHESH

Gjate te gjithë kohës së zbatimit të punimeve, Kontraktori duhet të bashkëpunojë ngushtë jo vetëm me supervizorin e punimeve dhe përfaqësuesin e Punedhësit por edhe me përfaqësuesit e Ndermarrjeve të Ujesjelles-Kanalizimeve, elektrike, Telefonike, etj në mënyrë që të marrë informacionin e duhur për gjendjen aktuale të sistemeve ekzistuese të ujesjellesit, KUZ, KUB, elektrike, telefonike, etj dhe të shmangë sa të jetë e mundur demtimet e këtyre rrjeteve inxhinierike që do të jenë të vendosura në zonën e punimeve që po kryhen. Ndertimi do të bëhet në zonë të kufizuara në mënyrë që të mos pengohet lëvizja e mjeteve të transportit apo puna e Kontraktoreve të tjera të mundshme që mund të jenë duke punuar në këto zone. Për sa me sipër Kontraktori duhet të bashkëpunojë me përfaqësues të pushtetit lokal si dhe me Policinë e shtetit.

1.11. MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e duhura paraprake për mbrojtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive në dhe përreth sheshit të ndertimit konform ligjeve në fuqi. Ai është përgjegjës i vetëm për respektimin e masave të sigurimit teknik, kodeve të ndertesave dhe ndertimeve të tjera duke përfshirë edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet të bëjë sigurimin e jetesë së punonjësve të saj, makinerive dhe punimeve pranë njëres prej shoqërive të Sigurimit që veprojnë në Shqipëri. Gjate zbatimit të punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet të vendosë dhe të mirembajë gjatë natës pengesa të ndryshme dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidente të mundshme që lidhen me këto punime. Kontraktori duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shenja me drita të kuqe "rrezik" ose "Kujdes" si dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të lëvizjes normale të mjeteve ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun. Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet të tendermarre të gjitha veprimet e mundshme për të siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjatë punës, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Për këto arsye, të gjitha makineritë dhe pajisjet që do të operojnë në terren duhet të jenë të pastra, të përshtatshme për transportin e materialeve pa shkaktojnë derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike të lëvizjes së tyre. Mosplothesimi i kushteve të mesipërme apo mospajisja me leje perkatese të qarkullimit të mjeteve mund të sjellë edhe ndërprerjen e Kontrates

1.12. TABELA E PUNIMEVE

Kontraktori në fillim të punimeve duhet të përgatitë një tabelë metalike me permasat kryesore 2 x 1 m ku të jepen të dhënat kryesore për emrin e objektit, vlerën e tij, Fillimin dhe Përfundimin e Punimeve, Punedhësin, Kontraktorin, Supervizorin e Punimeve, etj. Forma dhe Mënyra e paraqitjes do të aprovohen nga Punedhësi. Tabela e Punimeve duhet të vendoset në një vend të dukshëm pranë sheshit të ndertimit në bashkëpunim me Supervizorin dhe Punedhësin.

1.13. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet te behet me mjete transporti te pershtatshme te cilat kur te ngarkohen te mos shkaktojne derdhje te ngarkeses. Ngarkesa gjate transportit duhet te jete e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore te transportit te mallrave. Cdo makine qe nuk ploteson keto kerkesa apo rregullat e qarkullimit do te hiqet nga Kantieri dhe do te zevendesohet me nje mjet tjetër te pershtatshem. Te gjitha materialet qe do sjelle ontraktori ne objekt duhet te stivohen dhe te magazinohen ne menyre te pershtatshme per tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet te vendosen ne menyre te tille qe te jene te kontrollueshme nga Supervizori ne cdo kohe. Materialet hidraulike (tuba HDPE, tuba celiku, tuba zingato, tuba, gize, rakorderite e ndryshme, Pjese speciale, Valvola Kontrolli, Hidrante, etj) duhet te transportohen dhe te magazinohen sipas kerkesave te vecanta te dhena nga Prodhuesi i tyre (shih kap. Punime Hidraulike) Kontraktori duhet te siguroje me shpenzimet e veta nje vend te sigurt per magazinimin e te gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe te zyrave te kantierit per Supervizorin e Punimeve ne menyre te tille qe te jene te pershtatshme per kushte normale pune Keto specifikime vlejne edhe per transportet e materialeve me kafshe.

1.14. LIBREZAT E MASAVE

Kontraktori duhet te pregatite vizatimet per te gjitha punimet qe jane zbatuar faktikisht ne terren te shoqeruara me libezen e masave ku te jepen edhe te dhenat teknike per sasine dhe parametrat e tjere te materialeve te perdorura. Kontraktori duhet te pregatite edhe seksionet e profilit gajtesor e terthor te rishikuar si dhe te gjitha detajet e nevojshme te pajisur me shenimet perkatese qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate punimeve te germimit. Te gjitha punimet e maskuara duhet tepasqyrohen ne librezat e masave dhe te jene pjese e dokumentacionit teknik qe do te dorezohet sebashku me Objektivin Vizatime dhe librezat e masave do te azhornohen ne menyre te vazhdueshme dhe do ti dorezohen cdo muaj Supervizorit te punimeve per aprovim. Vizatimet e aprovuara do te mbeten prone e Punedhenesit dhe do te sherbejne per Kolaudimin dhe dorezimin e objektit

A.- PUNIME NE LINJAT UJESJELLES

MATERIALET

Per objektin **“Rikonstruksion Rjetit te Jashtem dhe te Brendshem I Fshatit Progonat”**, materialet duhet te plotesojne standartet shteterore ne fuqi si dhe duhet te jene te çertifikuara nga vendet e Komunitetit European per materialet qe vijne nga importi. Ne kete ujesjelles do te perdoren materialet e poshteshenuara:

1. TUBACIONET POLIETILEN

Do te perdoret tubacione polietilen me diametra nga Ø20 – Ø110mm ne standartet me densitet te larte (PEHD), ose tek e fundit tipin PE 100 UNI 10910-2, PE-10atm. SDR

17, domethene kufiri I qendrusherise maksimal I lejuar do te jete 10MPa. Tubat do te jene me presion PN 16 atmosfere, me permbajtje ushqimore brenda standarteve te ujit te pijshem. Trashesia e tubacioneve sipas standarteve do te merret si me poshte:

Tub polietilen	Ø 110 x 5.4mm	PE-16 atm satndarti CE
Tub polietilen	Ø 90 x 5.4mm	PE-16 atm satndarti CE
Tub polietilen	Ø 75 x 4.5mm	PE-16atm satndarti CE
Tub polietilen	Ø 50 x 3.0mm	PE-16atm satndarti CE
Tub polietilen	Ø 63 x 4.5mm	PE-16atm satndarti CE
Tub polietilen	Ø 20 x 2.0 mm	PE-16atm satndarti CE

Aksesoret polietilen.

Tubacionet polietilen do te lidhen me aksesore polietilen sipas standartit dhe diametrit te tyre. Ne kate rast do te perdoren lidhesa dhe aksesore PN.16 atmosfere qe I pergjigjet standartit te tubacioneve. Bashkueset do te jene me fileto brenda ose jashte sipas pozicionit te vendosjes se tyre. Lejohet bashkimi I Te gjitha llojeve te tubacioneve me elektromufta me Presion PN 16 Atm.

Saraçineskat 1/2

Saraçineskat do te vendosen ne pusetat e lidhjes, degezimit, shuarjes se presionit dhe ne pusetat e rrjetit shperndares . Do te perdoren saraçineska me diameter nominal, Ø1/2” me sferë ose bosht levizez te presionit (16-25) atmosfere.

Vendosja e tubacioneve.

Punimet do te ralizohen nga punetore te kualifikuar dhe qe kane eksperience ne keto punime, nen Mbikqyrjen e specialisteve.

Perkujdesje te ndryshme

Perkujdesja e objekteve ne vendin e punimeve

Perpara fillimit te punimeve shoqeria ndertuese duhet te informohet per pozicionin e te gjitha rrjeteve ekzistuese ne funksion publik sic jane ai i kanalizimeve, sistemi i drenazhimit te ujrave siperfaqesore, kabllot elektrike dhe telefonike, shtyllat elektrike dhe ato te ndricimit, linjat e furnizimit me uje te pijshem apo ujra te tjera, perpara se te filloje hapjen e kanaleve ose gjithe punen, e cila mund te demtoje rrjetet e permendura me siper.

Thellesia e germimeve

Ne baze te diametrit te tubacioneve qe do te perdoren, gjeresia e kanalit do te jete:

60 cm per diametrat nominale perfshire nga Ø 90 ÷ Ø 20mm Hapja e thellesia e kanalit do te varioje sipas terreneve. Linjat kryesore nga Burimet Nr 1 (Burimi I Gurre) , me kuoten me te larte e burimi Nr 2 (Burimi Nr 2) me kuoten me te larte deri ne depot Nr 1, Nr 2 e Nr 3 me do te hapet me mjet germues. Ne rjetin e brendshem germimet do te realizohen me mjet germimi.

Shtresa e reres nen e mbi tubacionin PE

Per mbrojtjen e tubacionit polietilen nga goditjet mekanike si gure e mbeturina ndertimi, vendosen shtresa rere sipas vizatimeve ne projekt dhe me pas do te hidhet

dheu i imet i seleksionuar nga germimet.

Trashesia e shtreses se reres prej shtufi do te jete:

- 10 cm nen tubacionin PE
- 20 cm mbi tubacionin PE

PROVAT E RRJETIT.

Dezinfektim.

Per te evituar ndotjen e ujit perpara venies se tubacioneve ne pune ato pastrohen dhe dezinfektohen. Ky proces mbeshtetet ne "Rregulloren Higjeno Sanitare Per Kontrollin e Cilesise se Ujit te Pijshem ,Projektimin,Ndertimin ,Shfrytezimin dhe Mbilqyrjen e Sistemeve te Furnizimit me Uje te Pijshem."miratuar nga K.M me vendim nr.145,date 26.02.1998

Pastrimi

Pastrimi behet me uje me shpejtesi te madhe ne sektore me gjatesi qe varet nga mundesia e shkarkimit te linjave.Shperlarja me uje vazhdon per nje kohe jo me pak se 2 ore deri sa uji te dale I paster.

Dezinfektimi

Dezinfektimi I linjave behet solucion klorig doza e te cilit merret ne vartesi nga koha e kontaktit.Per nje kohe kontakti te solucionit me tubin prej 8 oresh,doza merret 100 mg/liter,per 12 ore kontakt deri 60 mg/liter,ndersa per 24 ore mund te merret 20-30 mg/liter.pas kesaj,tubacioni zbrazet nga uji dhe behet perseri shperlarja me uje te paster pa nderprerje per 6 ore deri sa te largohet era e klorit. Pas dezinfektimit dhe shperlarjes te linjave te ujesjellesit behet analiza baktereologjike.Marrja e kampioneve te ujit per analiza baktereologjike behet nga specialistet e sektorit te higjenes dhe Inspektoriatit Sanitar Shteteror. Miratimi per venien ne pune te linjave te reja behet nga Inspektoriatit Sanitar Shteteror prane Drejtorise se Shendetit Publik **Tepelene**

Provat ne presion te tubacioneve.

Gjate proves se presionit ne pjesen e tubacionit te ri, te gjitha aksesoret duhet te jene te hapur, ndersa degezimet qe ndodhen ne rrjet jane te mbyllura. Masat e meposhtme do te merren per te evituar te gjitha problemet e venies ne pune te ketyre rrjeteve: vendosja ne presion progresiv per me se 1 ore, pikat e larta te rrjetit tashme te pastruara nga ajri gjate mbushjes me uje. Per tubat polietilen te gjatesise 1,5 dhe 2 km me diameter jo me te vogel se 50 mm, testi i proves behet per 3 ore me presion te barabarte me 1,4 here presionin e punes. Prova teorikisht do te deklarohet e perfunduar nese renia e presionit gjate observimit nuk e kalon shifren 1 bar. Ne rast te kundert, Shoqeria ndertuese duhet te gjeje dhe te riparoje rrjedhjet me qellim qe te arrihet ne nje prove perfundimtare. Nese ne krye te 20 oreve te leshimit te ujit ne presion pune, nuk shihet asnje rrjedhje ne pjeset e dukshme pergjate udhes se rrjetit, prova do te deklarohet e perfunduar dhe do te kryhet mbulimi i kanaleve.

-Instalimi i matesave te matesave te ujit

Perfshin e ndertimin komplet te vendosjes se matesave me fushe te thate ne

pusetat e parashikuara per konsumatorët familjare. Per cdo pusete parashikohen te vendosen deri ne 14(katermbedhete) matesa. Matesat jane per familjaret , bizneset, dhe entet publike.

II - PUNIME TOKE

2.1 HYRJE

Qellimi i pregatitjes se ketij kapitulli eshte sqarimi i kerkesave per Kontraktorin ne lidhje me Punimet e Tokes qe do te kryhen prej tij. Keto kerkesa do te jene ne lidhje me germimin, hapjen e kanaleve, shtresimin e rrugeve, linjave te ujit duke patur paraysh gjate te gjithë kohes edhe makinerite qe do te perdoren per keto punime si dhe kushtet teknike te zbatimit, Legjislacionin ne fuqi per mbrojtjen e Punonjesve, te ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve qe duhet te plotesoje Kontraktori gjate zbatimit te punimeve.

2.2 TE PERGJITHSHME MBI GERMIMET DHE PUNIMET E TOKES

Kategoria e tokes per germim eshte kategoria II,IV,V konform "Manualit te Ndertimit- Vell. III". Te gjitha germimet te cfardo lloji toke qe ndeshen do te kryhen ne thellesine dhe gjersine e percaktuar ne vizatimet ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit te Punimeve. Gjate germimit, materiali i pershtatshem per mbushje do te grumbullohet ne njevend te perhstatshem ne nje distance te mjaftueshme nga bankinat per te shmangur mbingarkimin dhe ti ruaje nga shembja anet e kanalit te germuar.

Shtresa e siperme e tokes do te grumbullohet vecmas per nje riperdorim te mevonshem nese eshte e nevojshme. I gjithë materiali jo i pershtatshem ose qe nuk kerkohet per veshjedo te dergohet ne nje vend qe eshte aprovuar nga Pushteti lokal dhe Punedhensi. Germimet ne rruge do te behen ne menyre te tille qe pasazhi i rruges te mos bllokohet nga materiali i germimit. Nivelimi do te behet ne menyre te tille qe uji siperfaqesor te mos vershohet ne kanale ose ne pjese te tjera te germuara dhe cdo sasi uji e mbledhur do te hiqet me ane te pompave ose me metoda te tjera te aprovuara por gjithmone ne koston e Kontraktorit.

Kosto e germimeve qe do te behen duke tejkalluar permasat e caktuara ne projekt do te mbulohen me shpenzimet e vet Kontraktorit

2.3 PASTRIMI I SHESHIT

Te gjithasheshet ku do te germohet do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet, plehrat dhe materialet e tjera siperfaqesore. Te gjitha keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre te tille qe te jete e pelqyeshme per Punedhensin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane percaktuar per te mebtur ne vend do te mbrohen dhe do te ruhen sipas kushteve teknike te zbatimit te aprovuara edhe nga Supervizori i Punimeve

Te gjitha strukturat ekzistuese te identifikuar per tu prishur do te largohen sipas udhezimeve te Supervizorit dhe Punedhensit. Kjo do te perfshije edhe spostimin e themeleve te ndertimeve qe mund te ndeshen gjate punes.

Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per mbrojtjen e vijave te ujit, rrethimeve dhesherbimeve te tjera qe do te mbeten edhe pas perfunimit te punimeve.

2.4. GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

Kanalet do te germohen ne permasat dhe nivelin e treguar ne vizatimet e perkatese ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Supervizorit. Zeri i treguar ne tabelen e volumeve (Preventiv) lidhur me germimet do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete e specifikuar ndryshe. Ne rastin kur perdoren tuba shtese dhe me gota, germimi me dore i materialit te shtratit eshte i nevojshemper cdo bashkim. Germimi me krahe eshte gjithahstu i nevojshem ne afersi te intersektimeve me infrastrukturat e tjera per te parandaluar demtimin e tyre.

Ne se nuk urdherohet me shkrim nga Supervizori, nuk duhet te hapen me shume se 30 m kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellsia e kanaleve te tubacioneve do te jene sipas vizatimeve te Kontrates.

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore pasi fundi i kanalit te jete i niveluar. Kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelin e pjeses se poshtme te tubacionit sic tregohet ne vizatimet, per te bere te mundur realizimin e e shtratit te tubacioneve me material te germuar.

2.5 GERMIMI I KANALIT PER STRUKTURAT

Germimet do te behen ne permasat dhe nivelin qe percaktohet ne vizatimet ose ne instruksionet e dhena me shkrim nga Supervizori. Kur niveli i bazamentit eshte i arritur, Supervizori do te inspektojë dheun e tabanit dhe do te jape udhezime per germim te metejshem nese ai i konsideron te nevojshme.

Germimi do te behet ne nje menyre te tille qe te siguroje qe vepra do te qendroje ne ne bazament solid dhe shume te paster. Kur germimi duhet te mbulohet me vone nga ndertime te perkohshme, Kontraktori duhet te vazhdoje menjehere ndertimin e bazamentit pas rezultateve te kenaqshme te bazamentit.

2.6. GERMIME TE DHEUT SIPERFAOESOR

Sipas Instruksioneve te dhena nga Supervizori, Kontraktori do te heqe dheun siperfaqesor ne thellesine e instruktuar dhe ta ruaje diku prane, ne menyre te parshtatshme gjate germimit. Keto dhera do te perdoren per te mbushur kanalet ne perfundim te punimeve ne thellesine dhe vendin e

urdheruar nga Supervizori. Kosto e germimit, ngarkimit, transportit ne vendin e depozitimit dhe kthim do te jene te perfshire ne cmimin njesi te germimit ndersa kosto e shkarkimit, hedhjes dhe shperndarjes se dheut do te jene te perfshire ne cmimin njesi te mbushjes

2.7. MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT

Te gjitha punimet e germimit do te mirembahen sic duhet nderkohe qe ato jane te hapura dhe te ekspozuara, si gjate dites ashtu edhe gjate nates. Pengesa te mjaftueshme, drita paralajmruese, shenja si dhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Kontraktori. Kontraktori do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesie per shkak te neglizhences se tij ose mos marrjes se masave te duhura te Sigurimit teknik.

2.8. PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si dhe per te krijuar kushtet e sigurta ne pune. Kontraktori duhet te furnizoje dhe te vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme ne te nevojshme per sigurimin ne pune. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandaloje demtimin e punes se perfunduar si edhete strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Kosto e perforcimeve dhe veshjesse germimeve eshte e perfshire ne cmimin njesi te germimit

2.9. PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANE ZONES SE GERMIMEVE

Si pjese e punes ne zerat e germimit, Kontraktori do te perforcoje te gjitha ndertimet, muret si dhe strukturat e tjera, qendruesheria e te cilave duhet te garantoje mosrrezikimin gjate zbatimit te punimeve dhe do te jete teresisht pergjegjes per te gjitha demtimet e personave ose te pasurive qe do te rezultojne nga aksidentet e ndonje prej ketyre ndertimeve apo strukturave perkatese. Ne se ndonje prej ketyre strukturave, instalimeve apo sherbimeve do te rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve te Kontraktorit, ai duhet te lajmeroje menjehere Supervizorin e Punimeve si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te marre masa per ndreqjen e demit qe eshte bere.

2.10. HEQJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe pa kosto shtese, Kontraktori duhet te ndertoje te gjitha drenazhet e duhura dhe te realizoje kullimin me kanale, me pompim ose me kova si dhe te gjitha punet e tjera te nevojshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujrart e zeza dhe nga ujrart e jashtme deri ne perfundimin e punes pa deme. Kontraktori duhet te siguroje te gjitha pajisjet e duhura te pompimit per punimet e tharjes se ujit si dhe personelin e duhur per kete proces duke perfshire hidraulikun dhe elektrikistin e nevojshem. Gjithashtu duhet e merren masat e duhura kunder permbytjeve dhe shirave te rrembyshem

2.11. MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE

Kontraktori do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes per mbrojtjen e tyre si tubat e Kanalzimeve, te ujesjlesit, kabllot elektrike, telefonike si dhe bazamentet e strukturave qe ndodhen prane. Kontraktori do te jete pergjegjes per demtimin endonje prej sherbimeve te mesiperme dhe duhet ti riparoje me shpenzimet e veta

2.12. HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA GJATE GERMIMEVE

I gjithë materiali i tepert i germuar do te largohet ne vendet e aprovuara nga Punedhenesi. Kur eshte e nevojshme te transportohet materiali mbi rruget ose ne vendet e shtruara duhet te sigurohet ky material nga derdhja ne rruget ose ne vendet e caktuara

2.13. SHTRATI I TUBACIONEVE Materialet qe do te perdoren per shtratin e tubave (poshte dhe siper tubacionit) duhet te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali per shtratin do te shperndahet dhe nivelohet ne menyre te tille qe te krijojte nje shtrat te vazhdueshem dhe uniform per mbeshtetjen e tubave ne te gjitha pikat qe nga puseta deri tek bashkimet. Do te jete e lejueshme qe shtresat e niveluar te preket lehtas gjate terheqjes se materialit bashkues te tubave ose cdo pajisje tjeter ngritese. Shtrimi i tubave do te behet ne nivelin, thellesine dhe permasat e treguara ne vizatime. Materiali per shtartin e tubave do te nivelohet mire dhe thellsia maksimale e kokrizes do te jete me e vogel se 25 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 0,075 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave. Pasi te jete niveluar cdo tub, vendosur ne linje dhe ne pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtartit te dy anet e tubit do te mbushen dhe ngjeshen me material te mjaftueshem ne menyre qe tubat te mbahen ne pozicion te pershtatshem dhe ne linje te drejte gjate te gjithë procesit te bashkimit dhe shtrimit te tyre. Materiali i shtratit do te hidhet ne te dy anet e tubit njekohesisht dhe vazhdimisht dhe do te ngjeshet ne menyre uniforme per te parandaluar zhvendosje gjatesore.

Vazhdimesia e materialit të shtratit do të ndehet nga barrierat e pershkueshme të ujërave sipërfaqësore për të ndaluar kalimin e ujërave nëpër shtratit e tubit. Materiali i barrierës duhet të plotësojë klasifikimin e dherave dhe do të ngjeshet deri në masën 95 % të densitetit maksimal. Materiali nuk duhet të përmbajë gurë dhe mbetje të tjera të demshme.

2.14. NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do të bëhet pasi të ketë përfunduar germimi dhe pastrimi i kanaleve. Materiali mbushës do të përgatitet sipas kushteve të dhëna me poshtë duke u kujdesur për lageshtinë dhe përzierjen e tij dhe me pas përhapet dhe ngjeshet në objekt me rull vibrues, me ngjeshës të posaçëm dorë ose mekanike. Përpara ngjeshjes, përmbajtja e lageshtisë duhet të jetë në nivelin e kërkuar, duke e lagur në se është i thatë dhe duke e thatë në se është i lagur. Mbushjet dhe mbulimet do të jenë të shtresëzuara në mënyrë të vazhdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime. Mbulimi me materiale sipërfaqësore nuk është i lejueshëm. Shtresa e sipërme e fundit të mbushjes dhe mbulimit duhet të mbahet në gjendje sa më të sheshtë. Në vendet ku kërkohet mbushje ose mbulim shtesë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet. Materiali mbushës nuk duhet të përmbajë llumra, boshllëqe apo parregullsi të tjera. Punimet e ngjeshjes do të testohen me anë të metodave të testimit të ngjeshjes së dheut (Provat e materialit mbushës) Zakonisht ngjeshja bëhet me vibrator sipërfaqësor ose pajisje e ngajshme në shtresë me trashësi jo më shumë se 30 cm. Në çdo shtresë, numri i kalimeve duhet të jetë i mjaftueshëm mbi çdo pikë të sipërfaqes së shtresës për gjithmone me shumë se 2 kalime. Në rastet kur gjerësia e ngjeshjes ose e mbulimit nuk është e mjaftueshme atëherë ngjeshja bëhet me ngjeshës pneumatik ose të sheshtë. Në çdo rast do të kërkohet që të sigurohet densiteti i kërkuar i ngjeshjes. Pajisjet e ngjeshjes dhe kushtet e ngjeshjes do të përcaktohen në varesi të llojit të dheut (koheziv apo jo - koheziv). Në rastin e ngjeshjes së dherave kohezive (argjilave) materiali do të përhapet në shtresë horizontale me trashësi të çdo shtresë jo më shumë se 15 cm. Materiali që do të ngjeshet do të ketë lageshtinë e nevojshme dhe të pranuar nga supervizori i Punimeve. Lageshtia do të jetë e njëjtë për çdo shtresë dhe në çdo pikë. Në rastin e ngjeshjes së materialeve jo kohezive perseri shtresëzimi do të bëhet si më sipër për trashësinë e shtresës do të jetë 15 - 30cm dhe dendësia e materialit të ngjeshur do të jetë jo më pak se 70 % e vlerës së provës së dendësisë relative

2.15. MATERIALET E PERDORURA PËR MBUSHJE

Materialët që do të përdoren për punime mbushëse do të jenë të lira nga gurët dhe pjesë të forta me të mëdha se 75 mm në çdo permase dhe gjithashtu të pastër nga përberësa druri apo mbeturina të çdo lloji. Materiali mbushës do të ngjeshet sipas mënyrës së treguar me sipër dhe aprovimit nga Supervizori. Dherat me përmbajtje të tepër organike nuk do të lejohen të përdoren. Materiale me madhësi granulore me tepër se 75 mm nuk mbulohen nga ky klasifikim. Në rast se materialet e mbushjes brenda zonës së germimit nuk janë të mjaftueshme në sasi dhe cilësinë e duhur atëherë do të merren materiale nga zona të tjera të aprovuara nga Supervizori i Punimeve. Kontraktori duhet të bëjë dakord me pronarët e tokës nga ku do të merret dheu për mbushje për të marrë sasitë e kërkuar të dheut me shpenzimet e veta. Zakonisht materialet i ndajmë në:

- **Dhera të trashë** të grupit ranor dhe zhavorr me 50 % të materialit mbi 0,08 mm
- **Dhera të imta** të grupit të argjilave me mbi 50 % të materialit nën 0,08 mm
- **Materiale për shtratit** e tubacioneve.

Ky material do të nivelohet mirë dhe thellësia maksimale e granulit do të jetë 25 mm. Materiale me granulometri me të madhe se 0,075 mm nuk duhet të përbejnë me tepër se 2 %. Materialët për shtratit nuk duhet të përmbajë pluhura ose materiale të tjera të cilat mund të shkaktojnë korrozionin e tubave

2.16. PROVAT E MATERIALEVE PËR MBUSHJE

Provat që sigurojnë se proceset e mbushjes, mbulimit dhe shtratimit të tubave duhet të bëhen nga Kontraktori me shpenzimet e veta dhe të aprovohen nga Supervizori i Punimeve. Testet që kërkohen me këtë rast janë

- Dy testet për klasifikimin e çdo tipi materiali për shtratimin, mbushjen, mbulimin dhe një test shtesë për klasifikimin e çdo 50 ton ngarkesë materiali
- Dy teste për densitetin e lageshtisë (Proctor) ose dy teste për densitetin relativ për çdo tip material të propozuar për shtratim, mbulim përveç materialit kokrrizor për shtratim

2.17. MATJA E VOLUMEVE TË GERMIMIT

Të gjitha zerat e germimeve do të maten në volum. Matja e vumeve të germimit do të bazohet në dimensionet e marra në vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e germimeve. Çdo germim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me pare me shkrim nga Supervizori. Në se germimi është me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike

2.18. MATJA E VOLUMEVE TË MATERIALEVE TË SHTRESAVE

Të gjitha zerat e shtresave për mbushje apo mbulim do të maten në volum. Matja e vumeve do të bazohet në dimensionet e marra në vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e mbushjes dhe të mbulimit. Çdo mbushje përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me pare me shkrim nga Supervizori. Në se mbushja është me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i mbushjes sipas matjeve faktike

2.19. ANALIZA E CMIMIT NJESI TË PUNIMEVE TË GERMIMIT

Cmimi njësi i zerave të punës për germimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohet për germime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, germimin me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë germime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujërave nëntokësore ose nivelin e ujërave

siperfaqesore, perفشire **perzierje dhe** te cdo lloji, **mbeshteteset, perforcimin** ne te gjitha thellesite dhe gjerese, me cdo lloj mjeti qe te jete nevoja, pershire edhe germimet me dore dhe do te perفشije largimin e ujrave nentokesore dhe siperfaqesore ne cdo sasi dhe nga cdo lloj thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perفشije **nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven** dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara cdo inspektimi, sic specifikohet, **largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme dhe atyre te perkohshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perodur nga supervizori, furnizimi dhe transporti** i fugise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno sanitare dhe cdo nevojte aksidentale per realizimin e punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Supervizorit te punimeve. Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje, depozitimi duke perفشire edhe transportin nga depozitimi, ngarkimin. Shkarkimin, transportin me dore, etj jane te perفشire ne cmimin njesi nga germimet. Kosto e transportit deri ne vendin e hedhjes se materialit nuk perفشihet ne cmimin njesi te germimit por ne cmimin njesi te transportit. Pervec transportit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perفشire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim pregatitjen e shtratit perفشihen ne cmimin njesi te germimit.

2.20. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE MBUSHJEVE DHE NGJESHJEVE

Cmimi njesi per mbushjen mbulon materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat e te gjitha llojeve te materialeve, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter t epershkuar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve. Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perفشihet ne kete cmim sepse eshte perفشire ne cmimin njesi te transportit. Kudo qe qe te jete e mundur, materiali mbushes dhe mbulues do te jete nga materiali i germuar. Vetem kur materiali i germuar nuk do te jete i pershtatshem ose i mjaftueshem, materiali mbushes do te merret nga jasht kantierit me aprovimin e Supervizorit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te mbushjeve dhe mbulimit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.20. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRISAVE TE RERES DHE ZHAVORRIT

Cmimi njesi per materialin e shtratit te tubit (rera) mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve. Cmimi njesi per materialin e zhavorrit mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat e zhavorrit. Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perفشihet ne kete cmim sepse eshte perفشire ne cmimin njesi te transportit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te reres dhe zhavorrit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.21. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRISAVE TE RRUGES

Cmimi njesi per materialin e shtresave te rruges mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat e zhavorrit. Materiali i shtresave do te kete nje granulometri me madhesi kokrrize deri ne 40 mm. Ky material kokrrizor duhet te jete i shperndare uniformisht dhe i ngjeshur me vibrator ose pajisje te te pershtatshme te aprovuara nga Supervizori Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perفشihet ne kete cmim sepse eshte perفشire ne cmimin njesi te transportit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te rruges pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

B - PUNIME NDERTIMI

1.-BETONET

a) Te pergjithshme

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithe kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e te gjitha punimeve, ne lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punes se betonit dhe hekurin e armimit ne perputhje rigoroze me kete kapitull te specifikimeve dhe projekt zbatimin. Ne fillim te Kontrates Sipermarresi duhet te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteteve te betonimit ne shesh (teren). Njoftimi i metodave do te perفشije ceshtjet e meposhtme:

1. Njesia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
3. Metodot e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
4. Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit

6. Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

b) Kontrolli i cilesise

Sipermarresi do te punesoje inxhinier te kualifikuar, te specializuar dhe me eksperience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise te te gjithe betonit. Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur, prandaj vetem personel me eksperience dhe aftesi te plote ne kete kategori punimesh do te punohesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

c) Puna pergatitore dhe inspektimi

Perpara se te jete kryer ndonje proces i pergatitjes se llacit ose betonit, zona brenda armaturave (ose siperfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Cfaredo qe ka te beje me kete proces duhet te pergatitet sic eshte specifikuar. Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe ceshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

d) Materialet

Cimento

➤ Cimento Portland e Zakonshme do te perdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-te ose Tipi V-te. Kjo do te perdoret aty ku betoni nuk eshte ne kontakt me ujera te zeza, tub gazi ose ujerat nentokesore.

➤ -Cimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret me BS 4027. Kjo do te perdoret per strukturat e betoneve duke perfshire pusetat dhe te gjitha perkatesite e tjera ne kontakt me ujerat e zeza, tubin e gazit ose ujerat nentokesore. Cimento duhet te shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dyshemeja e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre sic jane shperndare. Cimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Cdo lloj tjeter cimento, pervec asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithe cimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe cdo lloj cimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerohjne cdo dergese duke vertetuar qe cimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberitur, certifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar Mbikqyresit te Punimeve. Cimentoja e perfituar nga pastrimi i thaseve te cimentos ose nga pastrimi i dyshemesë nuk do te perdoret. Kur udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve, cimento e dyshimte duhet te ritestohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

Inertet

Te pergjithshme

Me perjashtim te asaj qe eshte modifikuar ketu, inertet (te imta dhe te trasha) per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose ne perputhje me ASTM C 33 "Inertet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet te jene te forte dhe te qendrueshem dhe nuk duhet te permbajne materiale te demshme qe veprojne kunder fortesise ose qendrueshmerise se betonit ose, ne rast te betonarmese mund te shkatertoje kete perforcim. Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet te njohura per te arritur rezultate te kenaqshme per klasa te ndryshme te

betonit. Nuk do te lejohet perdorimi i inerteve nga burime, te cilat nuk jane te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Inertet e imta

Inertet e imta per kategorite e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur, ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te demtuese. Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5%. Materialet e marra nga gure te papershtashem per inerte te trasha nuk duhet te perdoren si inerte te imta. Inertet e imta te marra nga guret e shoshitur duhet te jene te mprehte, kubike, te forte, te dendur dhe te durueshem dhe duhet te grumbullohen ne nje platforme per te patur nje mbrojtje te mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera. Shkalla e shperndarjes per inertet e imeta te specifikuara si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem, te percakuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Masa e Sites	Perqindja qe kalon (peshe e thate)
10.00mm	100
5.00mm	89 ne 100
2.36mm	60 ne 100
1.18mm	30 ne 100
0.60mm (600 um)	15 ne 100
0.30mm (300 um)	5 ne 70
0.15mm (150 um)	0 ne 15

Inertet e imeta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, zgyjra, hirera, plehra dhe cifla te tjera. Nuk duhet te permbaje me shume se 10% te materialit me te holle se 0.10mm (100um) te hapesires ne rrjete, jo me shume se 5% te pjeses se mbetur ne 2.36mm site; i gjithë materiali duhet te kaloje neper nje rrjete 10mm.

Inertet e trasha

Inertet e trasha per kategorite e betonit A, B dhe C do te perbehen nga materiale guri te thyer apo te nxjere ose nje kombinim i tyre, me nje mase jo me shume se 20 mm, dhe do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, kubik dhe te formuar mire, pa lende te buta apo te thermueshme, ose copeza te holla te stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca te tjera te demshme. Lendet demtuese ne inerte nuk duhet te kalojne me shume se 3 %. Klasifikimi per inertet e trasha te specifikuara sa me siper duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 ne 100
20.0 mm	35 ne 70
10.0 mm	10 ne 40
5.0 mm	0 ne 5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise separe ose grumbulli i tyre, ose nga tulla te mbipjekura. Nuk do te thyhen per perdorim per inerte te imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato qe jane bere porose gjate procesit te pjekjes. Agregati me tulla te thyera nuk duhet te permbaje gjethe, kashte dhe, rere ose materiale te tjera te huaja dhe ose mbeturina te tjera. Inertet prej tullave te thyera duhet te jene te nje diametri 25-40 mm dhe nuk duhet te permbajne asgje qe te kaloje nepermjet sites 2.36 mm.

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumen e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikqyresi i Punimeve mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura per perzjerjet e inerteve te trasha dhe te holla. Sipermarresi duhet te beje disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe fraksionimin e tyre, perzjerjen e betonit ne fillim te punes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imeta apo te trasha ose ne burimin e tyre te furnizimit. Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta, pervec rasteve te ndryshimeve te vogla ne raportet perkatese te inerteve te imta dhe te trasha (lart apo poshte) nga raporti me i mire i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet te testohen nga 7 deri 28 dite. Nga rezultatet e ketyre provave (testeve) Mbikqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzjerje te mevoneshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

Shperndarja

Ne kantier nuk do te sillen inerte per tu perdorur derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete aprovuar inertet per tu perdorur dhe masat per larjen, etj. Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne cdo 75m3 nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inertit te shperndare ne kantier (terren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontroleve te zakonshme. Kosto e te gjitha testeve do te mbulohet nga Sipermarresi.

Ruajtja e materialit te betonit

Cimento dhe inertet duhet te mbrohen ne cdo kohe nga demtuesit dhe ndotjet. Sipermarresi duhet te siguroje nje kontener apo ndertese per ruajtjen e cimentos ne shesh. Ndertesa ose konteneri duhet te jete e thate dhe me ventilim te pershtatshem. Ne se do te perdoret me shume se nje lloj cimentoje ne punime, konteneri apo ndertesa duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kerkesave te mbikqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme cimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjetren. Thaset e cimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjese te ngritur trotuari per te lejuar keshtu qarkullimin efektiv te ajrit rreth e qark thaseve. Cimentoja nuk duhet te mbahet ne nje magazine te perkohshme, pervec rasteve kur eshte e nevojshme per organizimin efektiv te perzjeres dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikqyresit te Punimeve. Agregati duhet te ruhen ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padeptueshme te pergatitura posacerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithe kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum. Sipermarresit mund t'i kerkohet te kryeje ne kantier procese shtese dhe/ose larje efektive te inerteve ateher kur sipas Mbikqyresit te Punimeve ky veprim eshte i nevojshem per te siguruar qe te gjitha inertet plotesojne kerkesat e specifikimeve ne kohen kur materialet e betonit jane perzjere. Mbikqyresi i Punimeve do te aprovoje metodat e perdorura per pergatitjen dhe larjen e inerteve.

Uji per cemento

Uji i perdorur per beton duhet te jete i paster, i fresket dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. Uji duhet te sigurohet mundesisht nga furnizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Nuk duhet te perdoret asnjehere uje nga germimet, kullimet siperfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetem uje i aprovuar nga ana cilesore duhet te perdoret per larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe per qellime te ngjashme.

e) Kerkesat per perzjerjen e betonit

Fortesia

Klasifikimet i referohen raporteve te cimentos, inertve te imta dhe inerteve te trasha. Kerkesat per perzjerjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen propocionale dhe perzjerjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

Klasa e betonit

Klasa A&A (M100) (s) 1:1,5: 3

Klasa B&B (M200) (s) 1:2:4

Klasa C&C (M250) (s) 1:3:6

Klasa D&D (M300) (s) 1:6:12

Fortesia ne shtypje

ne N/mm² (NEWTON/mm²)

7 dite 28 dite

17.00

25.50

14.00

21.00

6.50

10.00

Me pelqimin e Menaxherit te Projektit

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

Raporti uje-cimento

Raporti uje-cimento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efikase per te prodhuar nje perzjerje te punueshme te fortesise se specifikuar, por permbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhtme:

Klasa e betonit

Klasa A&A (M100) (s) 1:1,5:3 Max. i ujit te lire/raporti cimento

Klasa B&B (M200) (s) 1:2:4 0.5

Klasa C&C (M250) (s) 1:3:6 0.6

Klasa D&D (M300) (s) 1:6:12 0.65

Max. i ujit te lire/raporti cimento 0.5 0.6 0.65

Me pelqimin e Mbikqyresit te Punimeve

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

Qendrueshmeria

Raportet e perberesve duhet te jene te ndryshem per te siguruar qendrueshmerine e desheruar te betonit kur provohet (testohet), ne pershtatje me kerkesat e meposhtme ose sipas urdherave te Mbikqyresit te Punimeve.

Perdorimet e betonit

Min & Max(mm)

Seksionet normale te perforcuara
te ngjeshura me vibrime, ngjeshja
me dore e mases se betonit

25 ne 75

Seksione prej betonarmeje te renda

50 ne 100

te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dore ne pllaka te perforcuara normalisht, trare, kollona dhe mure. Ne te gjitha rastet, raportet e agregatit ne beton duhet te jene te tilla qe te prodhohen perzjerje te cilat do futen neper qoshe edhe cepa te formave si dhe perreth perforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

f) Matja e materialeve

Inertet e imeta dhe te trasha do te peshohen ose te maten me kujdes ne pershtatje me kerkesat e Manaxheri te Projektit. Ato nuk do te maten ne asnje rast me lopata apo

karroca dore. Cemento do te matet me thase 50 kg dhe masa e perzjerjes do te jete e tille qe grumbulli i materialeve te pershtatet per nje ose me shume thase.

g) Metodat e perzjerjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresia mekanike te miratuar qe me pare. Perzjersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era. Inerttet dhe cemento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. I gjithë betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maksimal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohën e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresia betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimit e perzjeresit te betonit. Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet. Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

h) Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m³. Per derdhje betoni me shume se 15 m³, Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per cdo 30 m³ shtese. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do te udhezoje nje ndryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton, ose te dyja, ne menyre qe Punedhenesi te mos kete shtese kostoje. Sipermarresi duhet te percaktoje te gjitha kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Nese rezultatet e testeve te fortesise mbas kontrollit te specimentit tregojne se betoni i perftuar nuk i ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifiuara, betoni ne vendin, qe perfaqeson kampioni do te refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do ta levize dhe ta rivendose masen e kthyer te betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do te mbuloje shpenzimet e te gjitha provave qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar Punedhenesit.

i) Transportimi i betonit

Betoni duhet te levizet nga vendi i pergatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi. Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perzjeresi direkt ne nje paisje qe do te beje transportimin ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij. Ne se Sipermarresi propozon te perdore pompa per transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit qe ai propozon per te perdorur per tu miratuar tek Mbikqyresi i Punimeve. Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri qe do te perdoret, duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe te panderprere ne rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas cdo periudhe pune dhe duhet te mbahet paster. Uji i perdorur per kete qellim, duhet te largohet (derdhet) nga cdo ambient pune i perhershem.

j) Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi duhet te kete aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve per masat e propozuara perpara se te filloje betonimin. Te gjitha vendet e hedhjes dhe te ngjeshjes se betonit, duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjesetaret perkates te ekipit te Sipermarresit. Sipermarresi duhet te ndjeke nga afer ngjeshjen e betonit, si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te cilit do te jete prodhimi i nje betoni te papershkushem nga uji me nje densitet dhe fortesi maximale. Pasi te jete perzjere, betoni duhet te transportohet ne vendin e tij te punes sa me shpejt qe te jete e mundur, i ngjeshur mire ne vendin rreth perforcimit, i perzjere sic duhet me lopate

me mjete te pershtatshme celiku per kallepe duke siguruar nje siperfaqe te mire dhe beton te dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mire per te sjelle uje ne siperfaqe dhe per te ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre te tille qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit, dhe betoni duhet te vibrohet me cdo kusht me mekanizma vibruese per ta bere ate te dendur, aty ku eshte e nevojshme. Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare, dhe ne cdo rast jo me vone se 30 minuta pas perzjerjes. Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet ne asnje menyre te lejohet te formoje skaje apo ane, por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalesa te ndertuar posacerisht dhe te formuar mire per te krijuar nje bashkim konstruktiv efikas, qe eshte ne pergjithesi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te tilla, duhet te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve. Menjehere para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furce dhe te lahen me llaç te paster. Eshte e keshillueshme qe ashpersia e betonit te jete arritur kur ngjyra behet gri dhe te mos lihet derisa te forcohet. Para se betoni te hidhet ne ose kundrejt nje germimi, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje te rrjedhshem apo te ndenjtur, vaj dhe lende te demshme. Balta e qullet dhe materialet te tjera dhe ne rast germim guresh, copesa dhe thermija do te hiqen. Gropa duhet te jete e qullet por jo e lagur dhe duhet te ndermerren masa paraprake per te parandaluar ujerat nenetokesore qe te demtojne betonin e pa hedhur ose te shkaktojne levizjen e betonit. Aty ku eshte e nevojshme apo e kerkuar nga Mbikqyresi i Punimeve, betoni duhet te vibrohet gjate hedhjes me vibratore te brendshem, te afta per te prodhuar vibrime jo me pak se 5000 cikle per minute. Sipermarresi duhet te tregojë kujdes per te shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe te evitohet vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton 500 mm larg dhe te terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. Nqs, ne vazhdim, shtypja eshte aplikuar jashte armatures, duhet te kihet kujdes i madh qe te shmanget demtimi i betonarmese. Kur betoni vendoset ne ndalesa horizontale ose te pjerreta te kalimit te ujit, kjo e fundit duhet te zhvendoset duke i lene vendin betonit qe duhet te ngjeshet ne nje nivel pak me te larte se fundi i ndaleses se ujit para se te leshohet uji per te siguruar ngjeshje te plote te betonit rreth ndaleses se ujit.

k) Betonim ne kohe te nxehte

Sipermarresi duhet te tregojë kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku eshte e realizueshme, Sipermarresi duhet te marre masa qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone. Sipermarresi duhet te kete kujdes te veçante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

l)Kujdesi per betonin

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

1. Siperfaqe betoni horizontale: do te mbahet e laget vashdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale uje mbajtes si thase kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda te tjerra te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.
2. Siperfaqe vertikale: do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur, duke varur pelhure ose thase kerpi mbi siperfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget ose duke e mbuluar me plasmas.

m) Forcimi i betonit

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet ne vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D jo me pak se 75 mm e trashe ose e thelle do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

n) Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve, dhe ne perputhje te plote me rregulloren e, rishikuar se fundi te ASTM, shenimi A-615 me titullin "Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma te rrjedhshmerise 250 kg/cm^2 . Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjetër qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozion te armimit ose shperberje te betonit. Çimento per suva nuk duhet te lejohet. As madhesia dhe as gjatesia e shufrave nuk duhet te jene me pak se madhesia ose gjatesia e treguar ne vizatime. Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkultura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendeshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik. Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitura ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimit me tel te kalitur hekuri te bute me diameter.No.16. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat me te cilat jane parashikuar te jene ne kontakt dhe pervec kesaj duhet te lidhen ne menyre te sigurte me tel. Menjehere para betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet ne se eshte e nevojshme. Spesoret duhet te jene prej llaci me cemento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve. Sipermarresi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit te mases se hedhur dhe vendosjes se betonit. Ne soletat e dhena me dy ose me shume shtresa perforcimi, shtresat paralele te hekurit duhet te mbeshteten ne pozicion me ndihmen e mbajteseve prej hekuri. Spesoret vendosen ne cdo mbajtese per te mbeshtetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura. Pervec se kur tregohet ndryshe ne skica, gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit te shufres me diameter me te madh. Armimet e ndertuara kur shtrohen per bri seksioneve te tjera te armimit ose kur xhuntohen, duhet te kene njeminimum xhuntimi prej 300mm per shufrat kryesore dhe 150 mm per shufrat e terthorta. Perdorimi i mbeturinave te prera nuk do te lejohet. Pervec se kur eshte specifiuar apo treguar ndryshe ne skica, mbulimi i betonit ne perforcimin me te afert duke perjashtuar suvane ose punime te tjera dekorative dhe forcim betoni, do te jete si me poshte:

1. Per pune te jashtme dhe per pune ne siperfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese - 50mm
2. Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
 - a) per trare dhe kolona-50mm ne hekurin kryesor dhe ne asnje vend me pak se 40mm ne shufren me afer murit te jashtem
 - b) per forcimin e soletave-25mm per te gjitha shufrat ose diametri i shufres me te madhe, ciladoqofte me e madhja. Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te vendosura ne Oferten e tenderit per armimin e hekurit te furnizuar dhe te vene ne pune. Projektimi i armimit nga puna qe eshte duke u realizuar ose e realizuar tashme, nuk do te kthehet ne pozicionin e sakte vetem ne rast se eshte miratuar nga Mbikqyresi i Punimeve dhe do te mbrohet nga deformimi ose demtime te tjera. Saldimi i shufrave te perforcuara me perjashtim te rasteve te shufrave te fabrikuara me saldime nuk do te lejohet. Shufrat e perforcuara te ekspozuara per shtesa te ardhshme, do te mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe te tjera.

o) Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skica, te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jet i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes. Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese

e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune. Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje apo sheputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per cdo 3m shtrirje. Metodatat e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksusi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Asnje bulon, tel apo ndonje mjet tjeter perdorur per qellime fiksimi te kallepeve apo armimit nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet te jene pjese te tyre fiksuse si te perhershme Brenda 50 mm te

siperfaqes se perfunduar te betonit, dhe ndonje vrime e lene ne faqet e betonit e paekspozuar duhet qe te mbyllet permes nje suvatimi me llac cemento te forte 1:2. Nje tolerance prej 3mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjid perkundrejt betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit. Ajo duhet te jete sic duhet i papershkueshem nga uji qe te siguroje qe nuk do te ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit perne bashkimet, ose te lengut nga betoni. Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet tu jepet 18mm kanal, pervec aty ku tregohet ndryshe ne vizatimet. Tubat, tubat fleksibel (per linjat elektrike) dhe mjetet e tjera per fiksimin dhe konet ose te tjera pajisje per formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet qe te fiksohen ne menyre rigjide ne armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit te Punimeve do te kerkohet perpara. Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen. Per siperfaqe te paekspozuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonet duhet te jete e lemuar (zduguar). Druri duhet te jete i staxhionuar mire, pa nyje, te cara, vrime te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjeter te huaj te ngjitur ne te.

p) Ndertimi dhe cilesia e armatures

Armatura duhet te jete mjaft rigjide dhe e forte ne menyre qe t'i qendroje forces se betonit dhe te cdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar. Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje rigjiditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara. Armatura e mire duhet te perdoret per te prodhuar nje pune perfundimtare me cilesi te larte pavaresisht qe gjurmet e shenjave te kallepit te armimit mbi siperfaqen e betonit do te mbeten. Armatura duhet te jete nga veshje me derrase te thate, ose armature me siperfaqe metalike te cilesise se larte duhet te perdoren. Armatura e cilesise se ulet mund te perdoret per siperfaqe qe duhet te suvatohen ose ato te groposura ne toke, dhe duhet te montohen nga derrasa ne forme pykash me qoshet e lemuara dhe te sigurta ose nga armatura celiku te aprovuara. Pjesa e brendshme e te gjithe armaturave (perjashto ato per punimet qe do te mbarohen me suvatim) duhet te lyhen me vaj liri, nafte bruto, ose sapun cdo here qe ato te fiksohen. Vaji duhet te aplikohet perpara se te jete vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar qe lyerja te preke peforcimin. Vajosja etj, behen qe te parandaloje ngjitjen e betonit tek armatura. Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohhet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithe armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit. Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni. Megjithate per ndonje armature momentale ose te propozuar duhet te merret miratimi i Mbikqyresit te Punimeve, dhe Sipermarresi duhet te mbaje pergjegjesi te plote per kapacitetin e tij dhe per permbushjen e kesaj klauzole si dhe per ndonje konsekuence te dukshme te nje pune te parakohshme ose te demshme. Ai duhet te heqe dhe rivendose ndonje ngritje te manget ose derdhje te betonit per te cilen armatura ka defekte ne zbatim te kesaj klauzole, ne nje mase te tille sic ndoshta kerkohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Pasi te vendoset ne pozicion armatura duhet te mbrohet kundrejt te gjitha demtimeve dhe efekteve te motit

dhe ndryshimeve te temperatures. Ne qofte se kjo eshte gjetur si e pazbatueshme per vendosjen e menjehereshme te betonit, armatura duhet te inspektohet perpara se betoni te hidhet per t'u siguruar qe bashkimet jane te puthitura, qe forma eshte sipas modelit dhe qe te gjitha papastertite jane rihequr perfshire ndonje veprim te ujit nga lageshtira e permendur me siper Vetem lidhjet dhe shtrengimet etj. te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve duhet te perdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose te tjera mekanizma te cilat lene vrime ose depresione ne siperfaqen e betonit me diametra me te medha se 20 mm nuk do te lihen brenda formave.

q) Heqja e armatures

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe cdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave. Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Mbikqyresit te Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes te nje lejeje te tille duhet te kryhet nen supervizionin personal te nje tekniku ndertimi kompetent. Kujdes i madh duhet te ushtrohet gjate levizjes se armatures per te shmangur tronditjet ose ne te kundert shtypjen ne beton Ne rastin kur Mbikqyresi i Punimeve e konsideron qe Sipermarresi duhet te vonoje heqjen e armatures ose per shkak te kohes ose per ndonje arsye tjeter ai mund te urdheroje Sipermarresin qe te vonoje te tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet te ankohet per vonesa ne konsekuence te kesaj. Pavaresisht nga kjo ndonje njoftim i lejuar ose aprovim i dhene nga Mbikqyresi i Punimeve, Sipermarresi duhet te jete pergjegjes per ndonje demtim per punen dhe cdo demtim per rrjedhim shkaktuar nga levizja ose qe rezulton nga levizja e armatures. Tabela meposhte eshte dhene si nje guide per Sipermarresin dhe nuk ka rruge qe cliron Sipermarresin nga detyrimet ketu:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta dhe traret ne ane te mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Dite
Mbeshtetjet e soleta dhe trareve te lena qellimisht ne vend	7 Dite
Levizja e qellimshme e mbeshtetseve Te soletave dhe trareve	14 Dite

(temperatura e ambientit duhet te jete 25 grade celsius)

r) Betoni i parapergatitur

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje per qellime identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar ne nje kallep te posacem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin. Pozicioni i shenjes se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve perpara se betonimi te filloje. Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sic specifikohet ketu dhe duhet te vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve. Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose transportohen nga vendi i betonimit derisa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit. Klauzolat ketu referuar betonit, hekurit te armuar dhe armatures duhet zbatuar njesoj edhe per betonin e parapergatitur. pergatitur me Inerte te fraksionuara me granulometri 0-8mm dhe çimento Portland e rezistueshme. Ngyra ne kete shtrese mund te realizohet me porosi.

Shtresa 2 - Shtresa e Siperme, perben 12% te volumit te pllakes (spesorit) realizohet me inerte te fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte te seleksionuara kuarci me granulometri 1-3mm, oksid hekuri dhe çimento Portland e rezistueshme. Pllakat duhet te jene te prodhuara me siperfaqe te ashper (per te evituar rreshqitjen) dhe te rezistueshme ndaj ngricave.

t) Mbulimi i cmimit njesi per betonet

Cmimi njesi per nje meter kub beton I derdhur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos dhe ujit dhe perzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion ose trashesi, kujdesin, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane domosdoshmerisht te nevojshme per ekzekutimin e punimeve. Pervet sa me siper, formimi i bashkimeve siç tregohen ne vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku te jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore jane perfshire ne cmimin njesi te betoneve. Vetem kosto e transportimit te inerteve, cimentos hekurit nuk perfshihen ne cmimin njesi te betonit, por ne cmimin njesi te transportit.

Matjet: Matja e volumit te betonit te derdhur do te bazohet ne permasat e marra nga vizatimet qe lidhen me kete punim. Cdo volum betoni pertej llimiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet nese M.P. nuk ka instruar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Cmimet njesi per zera te ndryshme punime betoni jane si me poshte:

Betone Kat. A&A(s) (M100, konform TASH 5112-78)

Betone Kat. B&B(s) (M200, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. C&C(s) (M250, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH 5112-78)

2.PUNIME NDERTIMI TEK PUSATAT

2.1. Germim dheu ne thellesi

Germim dheu themele ose per punime nentokesore, deri ne thellesine 1.5 m nga rrafshi I tokes, ne truall te çfaredo natyre dhe konsistence, te thare ose te lagur (argjile edhe n.q.s. eshte kompakte, rere, zhavorr, gure etj.), perfshire prerjen dhe heqjen e rrenjeve, trunjeve, gureve dhe pjeseve me volum deri ne $0.30m^3$, plotesimin e detyrimeve ne lidhje me ndertimet e nendheshme si kanalet e ujrave te zeza, tubacionet ne pergjithesi etj., perforcimin e çfaredo marke dhe rezistence, mbushjen e pjeseve qe mbeten bosh pas realizimit te themeleve me materialin e germimit te kryer me krah, si dhe spostimin brenda ambientit te kantierit.

2.2 Zbankim dheu

Zbankim dhe rrafshim dheu, I kryer me krah ose mjet mekanik, ne truall te çfaredo natyre dhe konsistence, I thare ose I lagur (argjile edhe n.q.s. eshte kompakte, rere, zhavorr, gure etj.), duke perfshire prerjen dhe heqjen e rrenjeve, trunjeve, gureve dhe pjeseve me volum deri ne $0.30m^3$, duke perfshire dhe plotesuar detyrimet ne lidhje me ndertimet e nendheshme si kanalet e ujrave te zeza, tubacionet ne pergjithesi etj., perfshire spostimin brenda ambientit te kantierit.

2.3 Shtrese zhavorri

Shtrese zhavorri mbi terrenin e ngjeshur mire perpara ose mbi shtrese kalldremi (sipas projektit), me zhavorr lumi pa perberje argjilore dhe me lartesi te ndryshueshme sipas udhezimeve ne projekt, e ngjeshur dhe e rafshuar mire, si dhe çdo detyrim tjeter per ti dhene fund punes.

2.4 Shtrese betoni

Shtrese betoni m-200, me lartesi te ndryshueshme sipas udhezimeve ne projekt, I hedhur ne veper mbi nje shtrese zhavorri dhe I formuar nga shtresa te vibruara mire, duke perfshire çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes ne menyre te rregullt.

2.5 Hidroizolim I dysHEMEVE OSE MUREVE

Shtrese hidroizolimi per dyshemete e depove e perbere nga nje shtrese emulsioni te bituminuar dhe dy shtresa bitumi M-3 me dozim kg 3.8 litra / m², dhe e zbatuar me te nxehte,duke perfshire çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes ne menyre perfekte.

2.6 Dysheme me lluster çimento per kaptazhin e pusetat

Dysheme me lluster çimentoje me trashesi minimale 2 cm, mbi siperfaqe te realizuar me pare me beton m-100, I zbatuar me llaç çimentoje m-1:2, i lemuar ne siperfaqe me pluhur çimentoje dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes ne menyre perfekte.

2.7 Solete monolite beton/arme per kaptazhin e pusetat

Solete beton arme, te realizuar dhe te armuar ne menyre te rregullt sipas udhezimeve ne projekt, e formuar me beton M-200 te hedhur ne veper ne shtresa te holla dhe te vibruara mire,me dozim sipas pikes 2.1,duke perfshire hekurin, kallepet, puntelimet, perforecimet, skelat e sherbimit ose skelerine, si dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes ne menyre perfekte.

3. Punime suvatimi

3.1.Suvatim I brendeshem

Sistemim I siperfaqeve ku eshte e nevojshme, per suvatime per nivelimet e parregullsive me ane te mbushjes me llaç çimento me shume shtresa edhe per zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjeter per ti dhene plotesisht fund stukimit. Sprucim I mureve dhe tavaneve per murature te pastruar, me llaç çimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rificimin e siperfaqeve te muratures, duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjeter per ti dhene plotesisht fund sprucimit. Suvatim I realizuar nga nje shtrese me trashesi 2-3 cm llaçi çimento 1:2 me dozim per m²: rere e lare m³ 0.9, çimento M.400 kg 528, uje, i aplikuar me paravendosje te drejtuesve ne mure dhe e lemuar me mistri e berdaf, duke perfshire skelat e sherbimit si dhe çdo detyrim tjeter per ti dhene plotesisht fund suvatimit ne menyre perfekte.

3.2.Lluster çimento + leng xhami Patinim

Patinature muri, llaç çimento te cilesise se larte perzier me leng xhami me doze ne raspordin 5 kg çimento dhe 50 gram leng xhami per 1 m²,me pas hollohet deri ne mase te legeshme,mbi siperfaqe te suvatuara me pare dhe te niveluara.Lartesia e llustres se çimentos behet deri ne nivelin e teperplotesit ku siperfaqja qendron e lagur nga uji. Perpara fillimit te punes duhet te vendoset per llustren e çimentos nga Administratori I Kontrates,perfshire dhe çdo pune tjeter dhe kerkese per ta konsideruar punen te perfunduar ne nje menyre te perkryer dhe te gatshme per lysterje me leng xhami.

4.Transportet

me qenese eshte teren i thyer malor pa rruge,transporti I materialeve te ndertimit dhe tubacionet per rjetin e jashtem e kaptazhet do te transportohen me kafshe dhe me krah.per kete punonjesit duhet te instruktohen perpara se te fillojne nga puna;kjo jo vetem per sigurine e tyre ne pune ,por edhe per mos demtimin e materialeve. Ngarkim dhe transport me shkarkim, me çfaredo mjeti, te materialet qe rezulton nga germimet,etj.,te çfaredo natyre dhe lloji,edhe n.q.s eshte I lagur,per largimin e tyre nga kantieri ne çfaredo distance dhe niveli, duke perfshire shkarkimin dhe rrafshimin nese eshte I nevojshem.

5.Pastrimi I sheshit te ndertimit.

Pas perfundimit te punimeve behet pastrimi I sheshit te ndertimit nga mbeturinat e kantjerit per ta kthyer sheshin ne gjendjen e mepareshme.

TUBAT DHE PJESET SPECIALE HDPE 100

- Kerkesat e Pergjithshme dhe Standartet Teknike

Per linjat e Ujesjellesit do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE100). Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjatesia e tubave duhet te jete 6-12 m kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Spesori duhet te jete ne perputhje me kerkesat e projektit per presionin e punes se tubave dhe shkallen e Dimensionimit Standart). Ovaliteti i tubave nuk duhet te jete me i madh se 1,5% Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standarteve teknike perkatese si me poshte:

EN 12201 (Sistemet e tubacioneve Plastike te furnizimit me uje prej Polietileni),

ISO 1183 (Matjet e Densitetit te materialit),

ISO 3607, (Tolerancat mbi diamterin e jashtem dhe trashesine e mureve)

ISO 3663 (Dimensionet e Fllanxhave per tubat dhe pjeset speciale te PE)

ISO 4440,(Percaktimi i shkalles se rrjedhjes se materialit PE per tubat dhe pjeset speciale

DIN 8075. (Kerkesat e Pergjithshme te Cilesise se Tubave HDPE – Testimi)

Tubat e HDPE 100 per furnizimin me uje duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi e transporti, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte, jetegjatesi mbi 20 vjet. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, SDR, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne cdo tub ne cdo 2 m. Tubat do te furnizohen ne objekt vetem pas Aprovimit me shkrim nga Supervizori per plotesimin e kerkesave te mesiperme ne lidhje me cilesine, llojin dhe origjinen e tyre. Pas perfundimit te Instalimit te tubave, duhet te behet nje testim per presionin e punes se tubave I cili duhet te jete sipas Kushteve teknike te Zbatimit dhe ne prezenca te Supervizorit.

- Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit

Materiali i Polietilenit prej te cilit do te prodhohen Tubat dhe pjeset speciale te tyre eshte nje produkt hidrokarbur me formule kimike CH₂-CH₂. Ky material duhet te jete i sigurt per shendetin njerezve dhe i aprovuar nga Institucionet perkatese ligjore si IIP, DVGW apo Institute te tjera te afta dhe te aprovuara per testimin e cilesise se materialeve plastike. Vetite e Materialit te HDPE duhet te jene si me poshte:

- ❖ Densiteti > 0,95 g/cm³
- ❖ Koeficienti i zgjerimit linear 0,13 mm / m * K
- ❖ Konduktiviteti Termik ne 20 grade celsius 0,38W / m * K
- ❖ Indeksi i Rrjedhjes MFI ne 190 grade celsius/50 N 0,4-0,5 g/ 10 min

- ❖ Sforcimet 25 N/mm³
- ❖ Rezistenca Siperfaqesore >10 x 10¹⁴ Omega
- ❖ Shkalla e rrjedhshmerise 127 grade celsius
- ❖ Terheqja ne thyerje > 600 %
- ❖ Moduli i perfshirjes ne kthime apo perkulje 800 N/mm²

- Dokumentacioni Teknik Shoqerues

Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

- ❖ Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- ❖ Manual teknik te Tubave dhe te pjeseve speciale te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.
- ❖ Manualin Teknik te Pajisjeve bashkuese te tyre te shoqeruar me te dhenat e menyres se bashkimit, procesit te ngjitjes, kontrollit dhe testimit gjate procesit te Instalimit. Firma zbatuese e punimeve duhet te paraqese te gjitha certifikatat dhe doumentat e mesiperme per aprovim tek Supervizori perpara furnizimit dhe instalimit te tyre ne objekt.

- Transporti dhe Magazinimi i tubave

Transporti i tubave dhe pjeseve speciale duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten H = 0,6 m. Tubat duhet te jene te vendosur drejt, te mbeshtetur tek njeri tjeteri dhe te mbuluar me nje mbulesa per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit. Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete Kontraktorit. Gjate te gjithe kohes se magazinimit, transportimit te tyre ne objekt dhe derin e momentin e instalimit, tubat duhet te jene te mbyllur me tapa plastike fundore te posacme te cilat nuk duhet te hapen dhe te lejojne futjen e ujrave te ndotura, pislleqeve apo materialeve te ndryshme te demshme ne to. Zona e magazinimit te tubave dhe pjeseve speciale duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Lartesia e vendosjes se tubave nuk duhet te jete me e madhe se 1 m dhe te gjitha materialet nuk duhet te jene te ekspozuara ndaj diellit.

Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e Polietilenit shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor) Karakteristikat gjellogjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete. Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapesire pune te dystuar (hapesira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijoje kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithe gjatesine e saj. Mbishtresezimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre. Tabani i

kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuara, por jo te forta duhet te ngjeshen. Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet. Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rjetit Elektrik,telefonik,te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton. Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt. Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krah.

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze, tubacioni i instaluar do te funksionoje ne menyre perfekte, per aq kohe sa eshte parashikuar.

SALDIMET E TUBAVE TE POLIETILENIT

Keto specifikime jepen per te studiuar lidhjet e mundeshme qe perdoren ne tubacionet PE qe perfshijne bashkimin me shkrirje, elektrofuzionin dhe bashkimet mekanike.

LLOJET E BASHKIMEVE

Avantazhet e sistemeve pe te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me fuzion. Bashkimin e buzeve aplikohet zakonisht megjithese elektrofuzioni mund te preferohet aty ku bashkimi me shkrirje eshte jopraktik per shkak te mungeses se hapesires.Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte.Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkrirje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

TRAJNIM PER BASHKIMIN ME FUZION

Megjithese parimet e bashkimit me fuzion jane relativisht te thjeshta duhet treguar kujdes ne praktike per te ruajtur integritetin e sistemit PE me ane te udhezimeve te duhura dhe duke monitoruar rrjetin. Rekomandohet fuqishem qe te behet trajnim ne nivelin e punetoreve dhe te supervizoreve te punimeve duke perdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bere trajnime nga kompania te ndjekur nga disa praktika ne rrjet nen vezhgimin e specialitetit. Trajnimi i saldimit me shkrire dhe eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve te tubacioneve HDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve HDPE me lidhje fuzioni
- Mbjajtjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

PAJISJET DHE MAKINERITE E FUZIONIT

Pajisjet dhe makinerite e fuzionit mund te blihen ose te merren nga disa agjensi. Zakonisht bihet dakord me pronaret per kontrata periodike te mirembajtjes dhe sherbimet plus qe mund te ofroje kompania duhet te merren parasysh para blerjes. Te gjitha prodhuesit me reputacion ofrojne literature te kuptueshme te mjaftueshme mbi produktet dhe perdorimin e tyre te cilat duhet te studiohen para se pajisja te vihet ne perdorim. Disa pika kyçe qe duhet te foksohen per perdorimin dhe mirembajtjen e ketyre pajisjeve pershkruhen si me poshte vijon: Siperfaqet e nxehta qe do te saldohen duhet te jene te pastra qe te sigurojne nje pershkushmeri te mire te nxehtesise dhe per ti paraprire ndotjes se siperfaqes se saldimit. Çdo papasterti ne siperfaqe duhet te hiqet me kujdes kur pjata eshte e ftohte duke perdorur nje shpatull druri te bute ose/ dhe nje pllake etermiti e zhytur me pare ne nej solvent te pershtatshme si izo-propanol. teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit jane te gatshme nga furnizuesit. Eshte esenciale kontrolli i pavarur i nxehtesise ne siperfaqe. Pajisje lemuese kerkohen per te pergatitur siperfaqet e bashkimit te tubave para nxehtesise se tyre dhe keto jane nje pjese perberese te makinave te bashkimit me shkrire. Skajet e prera duhet te mbahen te pastra dhe ne gjendje te mprehte. Shumica e pajisjeve te fuzionit perbehen nga alumini per shkak te karakteristikave te tija te mira te sjelljes ndaj nxehtesise. Sidoqofte alumini eshte nje material relativisht i bute dhe peson lehte demtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet te vendosen ne cilindra te paster kur nuk perdoren. zhvillimet me te fundit te makinave automatike per bashkim me shkrire dhe pjata te nxehta qe mund te terhiqen lehte , mund te ulin rrezikun e ndotjes se siperfaqeve te pjatave te nxehta. Makinat e fuzionit duhet te jene te afta per te zbatuar nje presion fuzioni te kontrollueshem ne siperfaqen e bashkimit por njekohesisht te jene te afta per te ushtruar forca te medha terheqese per tu perballur me instalimin e vargjeve te gjata te tubacioneve. cilindrata shtyten me perpikmeri te larte dhe kontrollues te energjise bejne te mundur nje pune te paster dhe ndihmese per parandalimin e shtrimit te keq. Nje rul transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat per terheqje dhe paraprin zjarrit dhe gervishtje te panevojshme te tubave. Kjo eshte veçanerisht e rendesishme kur perdoren metodat e shkrijes me trysni te dyfishte.

BASHKIMI ME FUZION

Procedurat e rekomanduara per bashkimin me fuzion si per PE 80 ashtu edhe per PE 100 detajohen ne fuzionin me shkrirjen, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll se bashku me nevojat per trajnim, mirembajtje, sherbim dhe kalibrim. Ne terma te pergjithshme ne menyre qe te behen bashkime te mira duke perdorur tekniken e akopjimit me fuzion ne rrjet eshte e nevojshme te respektohen kerkesa te procedures se bashkimit duke pasur parasysh perpunimin e skajit te tubit si edhe kontrollin e temperatures dhe trysnise.

FUZIONI ME SHKRIRJE

Tubat dhe akopjimet mund te lidhen me fuzion me shkrirje duke perdorur nje pllake qe nxehet me energji elektrike. fuzioni me shkrirje eshte i pershtatshme per tuba bashkues dhe akopjimet ne permasa me te medha se 63 mm. Sidoqofte per te siguruar saldime te besueshme vetem tubat dhe akopjuesit me permasa te njeta ne shkalle SDR dhe te tipit polietilen mund te bashkohen duke perdorur kete teknike pershembull nje tub SDR 250mm nuk duhet te bashkohet me nje akopjues SDR 17.6. Kushtet e bashkimit me fuzion me shkrirje te rekomanduara per te bashkuar tubat PE 100 dhe PE 80 jepen ne patenten e aparatit te saldimit.

ELEKTROFUZIONI

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehes elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojten e pajisjeve te tjera nxehese. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit terespektohen rigorozisht dhe ne veçanti qe:

-Skajet e tubave te jene te lemuar shtu si duhet

-Te gjitha pjeset e bashkimit te jene mbajtur paster dhe te thata para bashkimit duke ditur qe ndonje papasterti mund te çojte ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite pas lemimit.

- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehjes dhe ftohjes.

- Mbulesa gjate saldimit perdoren per te siguruar qe pluhuri ose shiu nuk ndotin bashkimin dhe per te minimizuar efektet e lageshtise se eres.

Manikotat e elektrofuzionit mund te perdoren ne materiale PE 80 dhe PE100.

ARMATURAT ; VALVOLAT E REDUKSIONIT DHE TE KOMANDIMIT

Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat e reduksionit, komandimi dhe mbrojtja e sistemit sjelles te ujit ne fshatin e Progonat do te behet me ane te Valvolave te ujit te tipit porte (Saracineskat). Valvolat duhet te sigurojne nje izolim te sigurt te sistemit ndaj rrjedhjeve te ujit dhe nje mirembajtje sa me te vogel. Ato duhet te perballojne goditjet mekanike gjate punes dhe rritjen e presionit qe shkaktojne grushtet hidraulike. Valvolat duhet te plotesojne kerkesat e projektit te detajuar dhe kerkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet te kene nje garanci te certifikuar te pakten deri ne 3 vjet nga prodhuesi i tyre. Cdo Valvol duhet te jete e shoqeruar me tabelen metalike ku te

jepen dimensionet e saj, presioni i punes, etj_Sipas qellimit te punes qe do ti perdorim, Valvolat do te jene: **Valvola Kontrolli** te cilat duhet te vendosen ne fillimin e linjes e nyjet kryesore te sistemit shperndares per te bere te mundur kontrollin e sasise dhe presionit te ujit. Keto Valvola mund te jene te thjeshta ose te kombinuara. Valvolat e kombinuara mund te jene dyshe ose treshe sipas formes dhe te dhenave te vizatimeve teknik **Valvola Sherbimi** te cilat duhet te vendosen prane konusmatorit dhe sherbejne per te mbyllur ose hapur linjat qe sjellin uje tek konsumatori **Valvola Ajrimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te larta te sistemit dhe bejne te mundur largimin e ajrit nga sistemi ne rastet kur linjat marrin ajer.

Valvola Shkarkimi te cilat duhet te vendosen ne pikat me te ulta te sistemit dhe te bejne shkarkimin e ujit **Kundravalvola** te cilat lejojne ujin te kaloje vetem ne nje drejtim

Sipas **menyres se bashkimit** me tubat Valvolat mund te jene:

Valvola uji per tuba PE

Valvola uji per tuba celiku

Valvola uji per tuba gize

Valvola uji me fileto

Valvola uji me gote

Valvola te kombinuara

Te gjitha valvolat e llojeve te mesiperme duhet te kene manualin e montimit, perdorimit dhe mirembajtjes se tyre. Duhet theksuar se Valvolat ne sistemin e shperndarjes se ujit duhet te jene te llogaritura dhe te testuara me **presione pune mbi 1,5 here te presionit te punes te tubave**. Valvolat duhet te jene te testuara sipas DIN 3230, PrEN 12201, BS 5163 ose ekuivalenti ISO i tyre ne provat per:

Presionin e punes

Fortesia e materialit

Rrjedhjen e ujit.

Pjeset perberese te Valvolave te ujit qe do te perdoren ne sistemet e furnizimit me uje jane:

Trupi prej Gize ose Gize sferoidale tek i cili vendosen pajisja mbyllesore dhe te gjitha pjeset e tjera perberese te saj dhe bashkohet me tubat e sistemit me ane te pjeseve te filetuara ne te dy krahet e tij (shih fig.2). Filetimi ben te mundur bashkimin e tubave apo rakorderive perkatse. Trupi nga ana e brendshme duhet te jete i lemuar dhe pa pore ne menyre qe te pakesoje humbjet e presionit. Trupi duhet te jete i mbuluar me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron ne pjeset anesore dhe 250 mikron ne pjeset e sheshta. Perpara kesaj prodhuesi duhet te kete bere testimin per mosplasaritje te trupit sipas standarteve Din dhe ISO

Boshti i rrotullimit prej celiku special duke siguruar nje fortesi tensioni 800 N/ mm² dhe kohezgjatje sa me optimale. Boshti eshte i vendosur ne kemisha ne trupin e Valvoles dhe ben bashkimin e pjeses mbyllesore me Volantin ose shpindelini ne menyre qe te behet hapja dhe mbyllja e Valvoles se ujit. Boshti duhet te jete i mire fiksuar dhe te mos kete levizje te tepruar me teper se sa e lejojne tolerancat e dhena ne standartet teknike nderkombetare te prodhimit te tyre (ISO ose eN). Gjithashtu filetoja e tij nuk dhet te lejojte vibrime ne kushtet e rrjedhjes se ujit.

Pjesa mbyllese prej **materiali celiku te cilesise se larte ose gize sferoidale** e cila mund te jete ne formen e portes levizese ne drejtim vertikal (per tipin me porte) ose ne drejtim horizontal (per tipin flutur). Pjeset mbyllese duhet te jene te veshura me gome veshese per ujin e pijshem ose gome sintetike me trashesi minimale 4mm ne zonen e mbeshetjes dhe 1,5 mm per pjeset e tjera. Materiali duhet ti qendroje presionit maksimal 800 N/ mm² dhe te jete rezistent ndaj Klorit te ujit.

Volanti ose shpindel prej celiku ose gize te cilet sherbejne per levizjen e boshtit rrotullues dhe bejne hapjen ose mbylljen e valvolave. Ato duhet te jene te mbuluara me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron

Kapaku prej Gize ose Gize sferoidale i cili lidhet me trupin dhe duhet te parandaloje ndryshkun dhe rrjedhjet e ndryshme qe mund te ndodhin. Kapaku duhet te jete i mbuluar me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron ne pjeset anesore dhe 250 mikron ne pjeset e sheshta. Perpara kesaj prodhuesi duhet te kete bere testimin per mosplasaritje te kapakut sipas standarteve DIN dhe ISO.

Dokumentacioni Teknik Te gjitha Valvolat qe do te instalohen ne objekt duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

Certifikata e Origjines se mallit nga Prodhuesi i tyre

Certifikata e Origjines se prodhimit te materialit e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe te dhenat teknike te pershkruara me siper

Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente

Certifikata e Testimit nga Prodhuesi i tyre

Leja Zyrtare per prodhimin e Valvolave per Prodhuesin e tyre

Manual teknik te te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.

- **Transporti dhe Magazinimi** Transporti i Vavolave duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten H=0,6 m. Valvolat duhet te jene te vendosur drejt, te mbyllura ne kuti druri te posacme prej prodhuesit dhe te mbuluar me nje mbulesa per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit. Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete Kontraktorit. Zona e magazinimit duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Gjate te gjithë kohes se magazinimit valvolat duhet te jene te mbrojtura nga efektet e naftes, vajit, solventeve apo substancave te tjera kimike. Periudha maksimale e magazinimit te tyre duhet te jete e percaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Valvolat duhet te hiqen nga Magazina dhe te zbulohen nga mbulesa e paketimit te tyre ne nje kohe sa me te shkurter para instalimit te tyre.

- **Instalimi dhe Testimi** Valvolat e kontrollit dhe te komandimit duhet te instalohen me ane te bashkimit me flanaxha metalike, guarnicionet plastike perkatese, bullonat dhe vidat duke perdorur pajisjet perkatese te bashkimit te tyre. Ky lloj bashkimi duhet te garantoje nje lidhje te sigurve, homogjene dhe jetegjate. Cilesia e Instalimit varet ne nje mase te madhe nga presoneli qe do te beje kete ngjitje dhe respektimi prej tyre i

kerkesave teknike. Per kete arsye, specialistet qe do te punojne per bashkimin e tyre duhet te jene te pajisur me certifikaten perkatese per punimet hidraulike e cila do te vertetoje kualifikimin dhe trajnimin e tyre. Instalimi i valvolave dhe pjeseve speciale te tyre duhet te behet ne kushte te motit normale pa shira, debore, ere dhe ne temperature -10 - + 40 grade celsius. Pas perfundimit te Instalimit duhet te behet nje testim per presionin e punes, rrjedhjet apo probleme te tjera te Valvolave konform kushteve teknike te zbatimit Shqiptare (KTZ -78) dhe ne prezence te Supervizorit te punimeve. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen ne menyre perfekte dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i Valvolave qe do te perdoret sebashku me certifikaten e cilesise, certifikaten e origjines, certifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervizori mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike - mekanike- termike te tyre, per rrjedhje te mundshme si dhe presionin qe durojne (Presioni i Punes se valvolave duhet te jete 1.5 here te presionit te punes se tubave dhe konform kushteve te percaktuara ne KTZ - 78).

Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat

Valvolat duhet te sigurojne nje izolim te sigurt te sistemit ndaj rrjedhjeve te ujit dhe nje mirembajtje sa me te vogel. Ato duhet te perballojne goditjet mekanike gjate punes dhe rritjen e presionit qe shkaktojne grushtet hidraulike. Valvolat duhet te plotesojne kerkesat e projektit te detajuar dhe kerkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet te jene nje garanci te certifikuar te pakten deri ne 1 vjet nga prodhuesi i tyre. Valvolat qe do te perdoren do te jene te presionit PN 25 Atm. Cdo Valvol duhet te jete e shoqeruar me tabelen metalike ku te jepen dimensionet e saj, presioni i punes, etj. Duhet theksuar se Valvolat ne sistemin e shperndarjes se ujit duhet te jene te llogaritura dhe te testuara me presione pune mbi 1,5 here te presionit te punes te tubave.

4.3 VALVOLAT E REDUKSIONIT DHE TE KOMANDIMIT

4.3.1 Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat e reduksionit, komandimi dhe mbrojtja e sistemit sjelleste ujit ne fshatin e Sinanaj dhe Dhemblan te behet me ane te Valvolave te ujit te tipit porte (Saracineskat). Valvolat duhet te sigurojne nje izolim te sigurt te sistemit ndaj rrjedhjeve te ujit dhe nje mirembajtje sa me te vogel. Ato duhet te perballojne goditjet mekanike gjate punes dhe rritjen e presionit qe shkaktojne grushtet hidraulike. Valvolat duhet te plotesojne kerkesat e projektit te detajuar dhe kerkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet te jene nje garanci te certifikuar te pakten deri ne 3 vjet nga prodhuesi i tyre. Cdo Valvol duhet te jete e shoqeruar me tabelen metalike ku te jepen dimensionet e saj, presioni i punes, etj. **Sipas qellimit te punes qe do ti perdorim, Valvolat do te jene:**

- **Valvola Kontrolli** te cilat duhet te vendosen ne fillimin e linjes e nyjet kryesore te sistemit shperndares per te bere te mundur kontrollin e sasise dhe presionit te ujit. Keto Valvola mund te jene te thjeshta ose te kombinuara. Valvolat e kombinuara mund te jene dyshe ose treshe sipas formes dhe te dhenave te vizatimeve teknik
- **Valvola Sherbimi** te cilat duhet te vendosen prane konusmatorit dhe sherbejne per te mbyllur ose hapur linjat qe sjellin uje tek konsumatori
- **Valvola Ajrimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te larta te sistemit dhe bejne te mundur largimin e ajrit nga sistemi ne rastet kur linjat marrin ajer.

➤ **Valvola Shkarkimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te ulta te sistemit dhe te bejne shkarkimin e ujit

➤ **Kundravalvola** te cilat lejojne ujin te kaloje vetem ne nje drejtim

Sipas **menyres se bashkimit** me tubat Valvolat mund te jene:

➤ Valvola uji per tuba PE

➤ Valvola uji per tuba celiku

➤ Valvola uji per tuba gize

➤ Valvola uji me fileto

➤ Valvola uji me gote

➤ Valvola te kombinuara

Te gjitha valvolat e llojeve te mesiperme duhet te kene manualin e montimit, perdorimit dhe mirembajtjes se tyre.

Duhet theksuar se Valvolat ne sistemin e shperndarjes se ujit duhet te jene te llogaritura dhe te testuara me **presione pune mbi 1,5 here te presionit te punes te tubave**. Valvolat duhet te jene te testuara sipas DIN 3230, PrEN 12201, BS 5163 ose ekuivalenti ISO i tyre ne provat per:

➤ Presionin e punes

➤ Fortesia e materialit

➤ Rrjedhjen e ujit.

Pjeset perberese te Valvolave te ujit qe do te perdoren ne sistemet e furnizimit me uje jane:

✓ **Trupi prej Gize ose Gize sferoidale** tek i cili vendosen pajisja mbyltese dhe te gjitha pjeset e tjera perberese te saj dhe bashkohet me tubat e sistemit me ane te pjeseve te filetuara ne te dy krahet e tij (shih fig.2). Filetimi ben te mundur bashkimin e tubave apo rakorderive perkatese. Trupi nga ana e brendshme duhet te jete i lemuar dhe pa pore ne menyre qe te pakesoje humbjet e presionit. Trupi duhet te jete i mbuluar me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron ne pjeset anesore dhe 250 mikron ne pjeset e sheshta. Perpara kesaj prodhuesi duhet te kete bere testimin per mosplasaritje te trupit sipas standarteve Din dhe ISO

✓ **Boshti i rrotullimit prej celiku special** duke siguruar nje fortesi tensioni 800 N/ mm² dhe kohezgjatje sa me optimale. Boshti eshte i vendosur ne kemisha ne trupin e Valvoles dhe ben bashkimin e pjeses mbyltese me Volantin ose shpindel ne menyre qe te behet hapja dhe mbyllja e Valvoles se ujit. Boshti duhet te jete i mire fiksuar dhe te mos kete levizje te tepruar me teper se sa e lejojne tolerancat e dhena ne standartet teknike nderkombetare te prodhimit te tyre (ISO ose eN). Gjithashtu filetoja e tij nuk dhjet te lejoje vibrime ne kushtet e rrjedhjes se ujit.

✓ **Pjesa mbyltese prej materiali celiku te cilesise se larte ose gize sferoidale** e cila mund te jete ne formen e portes levizese ne drejtim vertikal (per tipin me porte) ose ne drejtim horizontal (per tipin flutur). Pjeset mbyltese duhet te jene te veshura me gome veshese per ujin e pijshem ose gome sintetike me trashesi minimale 4mm ne zonen e mbeshtetjes dhe 1,5 mm per pjeset e tjera. Materiali duhet ti qendroje presionit maksimal 800 N/ mm² dhe te jete rezistent ndaj Klorit te ujit.

✓ **Volanti ose shpindel prej celiku ose gize** te cilet sherbejne per levizjen e boshtit rrotullues dhe bejne hapjen ose mbylljen e valvolave. Ato duhet te jene te mbuluara me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron

✓ **Kapaku prej Gize ose Gize sferoidale** i cili lidhet me trupin dhe duhet te parandaloje ndryshkun dhe rrjedhjet e ndryshme qe mund te ndodhin. Kapaku duhet te jete i mbuluar me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose

ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron ne pjeset anesore dhe 250 mikron ne pjeset e sheshta. Perpara kesaj prodhuesi duhet te kete bere testimin per mosplasaritje te kapakut sipas standarteve DIN dhe ISO.

4.3.2 Dokumentacioni Teknik Te gjitha Valvolat qe do te instalohen ne objekt duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

- *Certifikata e Origjines se mallit nga Prodhuesi i tyre*
- *Certifikata e Origjines se prodhimit te materialit e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe te dhenat teknike te pershkruara me siper*
- *Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente*
- *Certifikata e Testimit nga Prodhuesi i tyre*
- *Leja Zyrtare per prodhimin e Valvolave per Prodhuesin e tyre*
- *Manual teknik te te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.*

4.3.3. - Transporti dhe Magazinimi Transporti i Vavolave duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten $H=0,6$ m. Valvolat duhet te jene te vendosur drejt, te mbyllura ne kuti druri te posacme prej prodhuesit dhe te mbuluar me nje mbulesa per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit. Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete Kontraktorit. Zona e magazinimit duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Gjate te gjitha kohes se magazinimit valvolat duhet te jene te mbrojtura nga efektet e naftes, vajit, solventeve apo substancave te tjera kimike. Periudha maksimale e magazinimit te tyre duhet te jete e percaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Valvolat duhet te hiqen nga Magazina dhe te zbulohen nga mbulesa e paketimit te tyre ne nje kohe sa me te shkurter para instalimit te tyre.

4.3.4. - Instalimi dhe Testimi Valvolat e kontrollit dhe te komandimit duhet te instalohen me ane te bashkimit me fllanxha metalike, guarnicionet plastike perkatese, bullonat dhe vidat duke perdorur pajisjet perkatese te bashkimit te tyre. Ky lloj bashkimi duhet te garantoje nje lidhje te sigurve, homogjene dhe jetegjate. Cilesia e Instalimit varet ne nje mase te madhe nga presoneli qe do te beje kete ngjitje dhe respektimi prej tyre i kerkesave teknike. Per kete arsye, specialistet qe do te punojne per bashkimin e tyre duhet te jene te pajisur me certifikaten perkatese per punimet hidraulike e cila do te vertetoje kualifikimin dhe trajnimin e tyre. Instalimi i valvolave dhe pjeseve speciale te tyre duhet te behet ne kushte te motit normale pa shira, debore, ere dhe ne temperature $-10 - + 40$ grade celsius. Pas perfundimit te Instalimit duhet te behet nje testim per presionin e punes, rrjedhjet apo probleme te tjera te Valvolave konform kushteve teknike te zbatimit Shqiptare (KTZ -78) dhe ne prezence te Supervizorit te punimeve. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen ne menyre perfekte dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i Valvolave qe do te perdoret sebashku me certifikaten e cilesise, certifikaten e origjines, certifikaten e testimit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervizori mund te beje testim plotesues per te dhenat fizike - mekanike- termike te tyre, per rrjedhje te mundshme si dhe presionin qe durojne (Presioni i Punes se valvolave duhet te jete 1.5 here te presionit te punes se tubave dhe konform kushteve te percaktuara ne KTZ - 78).

Venia nen presion

Prova hidraulike duhet te jete jo me pak se dy here, prova e pare behet para mbulimit, prova e dyte behet mbas mbulimit te tij.

- ❖ Prova behet per pjese te shkeputura 400-800 mL.
- ❖ Prova behet pa hidrante, pa valvola sigurimi etj.
- ❖ Te gjitha degezimet dhe daljet e lira duhet te jene te mbyllura.
- ❖ Tubacionet duhen te mbahen ne prove jo me pak se 24-28 ore

Dezinfektimi

Mbasi te behet prova e rrjetit te ujesjellesit te ri tubacioni do te shplahe dhe me pas duhet te desinfektohet me klor me doze 20 mg/l per 24 ore, mbas dezinfektimit behet shplarja dhe marrja e analizave nga Drejtoria e Epidemiologjise se Tepelenes e cila jep dhe lejen ne shfrytezim te rrjetit.

Makinerite dhe pajisjet

Makinerite dhe pajisjet e percaktuara ne projekt si elektropompat zhytесе dhe panelet e leshimit perpara se te porositen ne import duhet qe shoqeria kontraktore e punimeve te paraqesi tek investitori per mitratim te dhenat teknike nga furnizuesit.

Shenim: per çdo ndryshim ne zgjedhjen e materialeve do te behet miratimi nga projektuesi dhe Investitori me shtese ne Specifikimet teknike.

Tabela : Kërkesat teknike që duhet të plotësojë asfaltobetoni sipas STASH 660-87

Nr.	Treguesit teknikë	Asfaltobeton i ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca në shtypje në temp. 20°C/cm ² jo më pak se	25	20	-
2	Rezistenca në shtypje në temp. 50°C/cm ² jo më pak se	10	8	6
3	Qendrueshmëria ndaj të nxehtit $K_{nx} = \frac{R-20}{R50}$	2.5	2.5	-
4	Qendrueshmëria ndaj ujit K-ujë jo më pak se	09	08	
5	Poroziteti përfundimtar (mbas ngjeshjes) në %	3-5	3-5	7-10

	në vëllim			
6	Ujëthithja % në vëllim jo më shumë se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % në vëllim jo më shumë se	0.5	1	2

➤ **Kërkesa teknike ndaj materialeve përbërëse të asfaltobetonit:**

Bitumi që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit si dhe në asfaltimet e tjera me depërtim ose trajtim sipërfaqësor, duhet të plotësojë kërkesat e STASH 660-87 ose të STASH CNR Nr.1996 “Karakteristika për pranim”. Në kohë të nxehtë (verë) këshillohet përdorimi i bitumit me depërtim (penetrim) 80 deri 120 ose me pikë zbutje 45 deri 50°C, ndërsa në pranverë e vjeshtë bitum me depërtim 120 deri 200 ose pikë zbutje 40 deri 45°C. Çakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili duhet të plotësojnë kërkesat e STASH 539-87 “Për punime ndërtimi”. Rezistenca në shtypje e shkëmbinjve nga të cilët prodhohet me copëtim mekanik çakëlli e granili, duhet të jetë jo më pak se 800 kg/cm². Këshillohet që për shtresën përdoruese, rezistenca në shtypje e shkëmbinjve të jetë mbi 1000 kg/cm². Zalli i thyer duhet të përmbajë jo më pak se 35% kokrriza të thyera me madhësi mbi 5 mm. Sasia e kokrrizave të dobëta (me rezistencë më pak se 800 kg/cm²) nuk duhet të jetë më shumë se 10% në peshë, për kategorinë e parë të asfaltimit dhe jo më shumë se 15% në peshë për kategorinë e dytë të asfaltimit. Sasia e kokrrizave në formë pete e gjilpëre, të mos jetë më shumë se 15% në peshë, për të dyja kategoritë e asfaltimit dhe jo më shumë se 25% në peshë për shtresën lidhëse (binder). Rëra për prodhim asfaltobetonit mund të përfitohet nga copëtimi e bluarja e shkëmbinjve me rezistencë në shtypje mbi 800 kg/cm² ose nga lumi dhe në çdo rast, duhet të plotësojë kërkesat e STASH 506-87 “Rëra për punime ndërtimi”. Pluhuri mineral që përdoret për prodhim asfaltobetonit, mund të përfitohet nga bluarja e shkëmbinjve gëlqerorë ose pluhur TCC, çimento, etj. Në çdo rast, pluhuri mineral duhet të plotësojë kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin. Imtësia e pluhurit mineral duhet të jetë e tillë që të kalojë 100% në sitën me madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% në peshë në sitën 0.074 mm. Koeficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral, i cili shpreh aftësinë lidhëse me bitumin të jetë jo më shumë se 1.1.

Prodhimi dhe transportimi i asfaltobetoneve:

Asfaltobetonit përgatitet në fabrika të posaçme, të cilat këshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lëndëve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Materialet mbushës të asfaltobetonit siç janë çakëlli, zalli, granili e rëra duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të veçanta. Para futjes së tyre në përzierës ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturë 250°C, pastaj dozohen dhe futen në përzierës. Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lagështi. Në çastin e dorëzimit dhe futjes në përzierës, ai duhet të jetë i shkrifët (i pacopëzuar) dhe i thatë. Kur përmban lagështi duhet të thahet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehtë në përzierës. Bitumi, në prodhimin e asfaltobetonit futet në gjendje të nxehtë, por temperatura e tij nuk duhet të jetë mbi 170°C për t’a mbrojtur nga djegia. Në fillim futen në përzierës materialet mbushës dhe

pluhuri mineral, përzihen së bashku në gjendje të thatë e të nxehtë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehte dhe vazhdon përzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme. Dozimi i përbërësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi $\pm 1.5\%$ në peshë për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi $\pm 3\%$ në peshë për materialet mbushësa të çfarëdolloj madhësie. Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga përzierja duhet të jetë në kufijtë $140-160^{\circ}\text{C}$. Kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri 10°C , kufiri më i ulët i asfaltobetonit të jetë jo më pak se 150°C . Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me automjete vetëshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lyer me përzierës solari të holluar me vajgur, për të mënjanuar ngjitjen e masës së asfaltobetonit. Këshillohet që karrocera e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalësojë shpejtësinë e ftohjes së masës gjatë transportit. Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shoqërohet me dokumentin e ngarkesës, ku duhet të shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës në nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkesë nga fabrika. Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit bëhet në përputhje me kërkesat e STASH 561-87.

Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit nxirren nga 3 deri 4 përzierje gjatë shkarkimit të masës së asfaltobetonit në automjet duke veçuar 8 deri 10 kg nga çdo përzierje. Sasia e veçuar përzihet derisa ajo të bëhet e njëtrajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10 kg. Mbi këtë moster mesatare kryhen provat në laborator për përcaktimin e treguesave fiziko-mekanikë, të cilët krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660-87 për vlerësimin cilësor të prodhimit. Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit duhet të kryhet sa herë dyshohet nga pamja gjatë shkarkimit të përzierjes në automjet dhe në çdo rast jo më pak se një herë në turn. Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund të bëhet dhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës së asfaltobetonit gjatë vendosjes në vepër siç janë rastet e mëposhtëme:

- Asfaltobetoni që përmban bitum brënda kufirit të lejuar është i butë, shkëlqen dhe ka ngjyrë të zezë. Formon mbi karrocerinë e mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjatë shkarkimit. Kur përmban më shumë bitum, masa shkëlqen shumë, ngarkesa në karrocerinë e mjetit rrafshohet, gjatë shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaçi del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhohet gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmban më pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambështjella mirë me bitum e të pa lidhura mirë me njëra tjetrën.
- Asfaltobetoni që ka temperaturë brënda kufirit të lejuar ($140-160^{\circ}\text{C}$) lëshon avull në ngjyrë jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shumë e lartë, avulli ka ngjyrë blu të fortë. Kur temperatura është shumë e ulët, mbi masës e asfaltobetonit të ngarkuar në automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës së porsashtruar dallohen kokrriza të palidhura mirë.
- Asfaltobetoni që përmban granil më shumë se kufiri i lejuar, shkëlqen shumë e fraksionohet gjatë ngarkim-shkarkimit dhe në sipërfaqen e shtresës së porsashtruar dallohen zona me kokrriza të palidhura mirë. Kur përmban granil më pak se kufiri i

lejuar, masa është pa shkëlqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së porsashtruar është shumë e lëmuar.

➤ Kur masa e asfaltobetonit lëshon avull me ngjyrë të bardhe tregon se tharja në baraban e materialeve mbushës nuk është bërë e plotë dhe ato përmbajnë akoma lagështi.

Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit:

Ndërtimi i mbulesës rrugore fillon të kryhet mbasi të kenë përfunduar punimet e themelit (nënshtresës) dhe të jenë realizuar treguesit teknikë lidhur me ngjeshmërinë ose aftësinë mbajtëse të tyre në përputhje me kërkesat e projektit. Tipi i mbulesës rrugore me një ose më shumë shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashësia e çdo shtrese në veçanti, përcaktohen nga projektuesi në projektin e zbatimit. Themeli (nënshtresa) mbi të cilën vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet të jetë e thatë dhe e pastër. Koha më e përshtatshme për shtrimin e asfaltobetonit është stina e pranverës, verës dhe vjeshtës. Megjithatë, në ditët me reshje shiu, nuk lejohet. Shtrimi i asfaltobetonit duhet të fillojë nga njëra anë e rrugës (buzina) e deri në mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rruge të caktuar, e cila zakonisht mund të jetë deri në 60 m, më pas vazhdohet në segmentin tjetër e kështu me rradhë. Shtrimi i asfaltobetonit duhet të bëhet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltobetonit. Shpejtësia e lëvizjes së makinës asfaltoshtruese duhet të jetë 2 deri 2.5 km/orë. Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifët) duhet të jetë 1.20 deri 1.25% më shumë nga trashësia e dhënë në projekt zbatim në gjendje të ngjeshur. Temperatura e masës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit në rrugë duhet të jetë në kufijtë 130 deri 150°C. Në kohë të nxehtë jo më pak se 130°C dhe në kohë të ftohtë (kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 - 10°C) të jetë jo më pak se 140°C. Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit duhet të kryhet menjëherë mbas shtrimit të tij në rrugë. Cilindri ngjeshës mund të ndjekë nga pas makinerinë asfaltoshtruese duke qendruar në largësi deri 4 m me qellim që ngjeshja të kryhet në gjendje sa më të nxehtë. Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit për gjysmën e parë të rrugës fillon nga buzina (bankina) ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore, e cila mund të jetë aksi i rrugës. Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltobetonit mund të jenë rulo të zakonshëm me pesha të ndryshme nga 5 deri 12 ton ose rulo me vibrim. Kur përdoren për ngjeshje rulo të zakonshëm, numri i kalimeve luhetet në kufij 12-17 ndërsa kur përdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet në masën deri 50%. Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet ta bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtresës së asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri 2.5 km/ore. Drejtimi i lëvizjes në kalimet e para këshillohet të bëhet në drejtim të cilindrit të parë, me qellim që të mënjanohet rrudhosja e shtresës. Në kohë të nxehtë, fillimisht ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit bëhet me rulo me peshë të lehtë 5 deri 7 ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshë 10 deri 12 ton, ndërsa në kohë të ftohtë, ngjeshja fillohet me rulo të rëndë 10-12 ton dhe më pas vazhdohet me rulo të lehtë. Shpejtësia e lëvizjes së rulit duhet të jetë në kufijtë 2 deri 4 km/orë. Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet të shkelë në gjurmën e mëparshme jo më pak se 0.25 të gjerësisë së tij. Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk lë më gjurmë. Cilindri i rulit gjatë punës për ngjeshjen e shtresës së asfaltobetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solucion solari të holluar me vajgur për të

mënjanuar ngjitjen e kokrrizave të bituminuara mbi të. Nuk lejohet që ruli të qendrojë mbi shtresën e asfaltbetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrime të ndryshme mbi të. Kur shtrimi i asfaltbetonit kryhet pa ndërprerje dhe përbëhet nga dy shtresa, këshillohet që shtresa e binderit të kryhet natën, ndërsa shtresa përdoruese ditën. Për të mënjanuar rrudhosjen e shtresave të asfaltbetonit në rrugët që kanë pjerrësi gjatësore mbi 6% është e rëndësishme që të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtresës së asfaltbetonit duke përdorur për prodhimin e tij çakëll kokërr madh dhe ngjeshja me cilindër të kryhet nga pjesa më e ulët.

Fugat të cilat krijohen gjate shtrimin të asfaltbetonit në kohë të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes të veçantë, për të mënjanuar boshllëqet që mund të krijohen në to. Këshillohet që të respektohen rregullat që vijojnë:

Fugat midis shtresës së binderit dhe shtresës përdoruese të asfaltbetonit duhet që në çdo rast të jenë të larguara nga njëra-tjetra në kufijtë 10 deri 20 cm. Ndërprerjet e shtresës së asfaltbetonit në plan në drejtim tërthor me aksin e rrugës duhet të bëhet me një kënd 70°. Fugat gjatësore e tërthore me aksin e rrugës duhet të bëhen të pjerrëta me 45°. Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltbetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritët me daltë duke e bërë fugën të pjerrët me kënd 45°. Pjesa mbas fugës duhet të hiqet. Para fillimit të shtresës së asfaltbetonit fuga lyhet me bitum dhe në buzë të saj vendoset listelë druri, e cila kufizon trashësinë e asfaltbetonit të shkrifët dhe nuk lejon asfaltin e freskët mbi shtresën e ngjitur më parë. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet të bëjë ngjeshjen duke shkelur jo më pak se 20 cm mbi fugën. Mbas përfundimit të ngjeshjes, fuga në të dy anët e saj në një gjerësi prej 6 cm duhet të lyhet me bitum. Në rastet kur shtresa përdoruese e asfaltbetonit shtrohet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar më parë lëvizjeve të automjeteve, duhet detyrimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, të mos përmbajë lagështi dhe të spërkatet me bitum të lëngshëm (në sasi deri 0,6 kg/m²) para fillimit të vendosjes së shtresës përdoruese të asfaltbetonit.

Shtresa e reres nen e mbi tubo

Rëra

Per mbrojtjen e tubacionit polietilen nga goditjet mekanike si gure e mbeturina ndertimi, vendosen shtresa rere si me poshte:

- 10 cm nen tubacionin PE 100
- 10 cm mbi tubacionin PE 100

Do te perdoret rere e zakonshme jo cilesore ose do te perdoret rere shtufi sipas zonave. Ne vendet e thyera ku mungon transporti automobilistik te perdoret dhe I seleksionuar nga germimet e kanaleve.

Rëra e kërkuar do të ketë një kurbë granulare si:

10mm	100%
5mm	60-100%
1mm	40-90%
0.3mm	15-50%
0.075mm	2-15%

Kanali duhet të gërmohet në thellësinë dhe gradën e dhënë nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Një shtrat me mbushje granulare prej 100 mm trashësi (rëre) do të shpërndahet dhe ngjeshet siç kërkohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve në jo më pak se 95% Proktor, normal. Thellësia e lejuar e hapjes së seksionit të kanalit jepet në projekt. Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrohen tubat të jetë i rrafshët, pa gurë dhe mjaft i fortë. Në qoftë se në gërmimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëherë 20 cm-at e fundit duhen gërmuar me krah.

Shtrese stabilizanti,t=10cm.

Ne kete ze punimi perfshihen: Blerja e materialeve(stabilizant) dhe transportimi i tyre ne kantier,shpenzimet e puntorise(specialist+punetor) per realizimin e ketij zeri punimi,shpenzimet per makinerite,shtese mbi pagen,dhe fitimi i planifikuar.Gjithashtu ne kete cmim perfshihet dhe shpenzimet per ngritjen e kantjerit dhe stafin teknik per piketimin e objektit dhe shpenzimet per mbajtjen e dokumentacionit e provat e testimet e materialeve Gjithashtu ne cmim do te perfshihen dhe shpenzimet plotesuese dhe fitimi i planifikuar.

Shtresa e stabilizantit eshte percaktuar ne profilat terthor tip, per çdo segment rruge.

Stabilizanti eshte parashikuar te prodhohet me material gurore te thyer ose zhavor

lumi te thyer, te fraksionuar qe plotesojne kerkesat e meposhteme:

- Fortesia e gureve perberes $\geq 800 \text{ kg/cm}^2$.
- Marka e thermimit nga prova Losanxhelos, $LA \leq 30 \%$.
- Permbajtja e argjiles deri ne 5% dhe materjaleve organik deri ne 3% .

Moduli i shkallezimit te fraksioneve do te jete sipas tabelës me poshte:

Dimensioni i sites ne mm	Kalimi ne site ne %	Mbetja ne site ne %
71	100	0
40	100 - 65	0 - 35
25	75 - 35	25 - 65
10	70 - 30	30 - 70
5	55 - 23	45 - 77
2	40 - 15	60 - 85
0.4	25 - 8	75 - 92
00.75	15 - 2	85 - 98

Pranohet luhatje $\pm 3 \%$

Materiali i ngjeshur ne veper duhet te plotesoje kerkesat e me poshteme:

- Indeksi i plasticitetit $IP \leq 6$
- CBR minimale 80 %
- Densiteti minimal i matur i shtreses se ngjeshur dhe te thate duhet

te jete

98 % e vleres Proktor i modifikuar.

pasi te jene bere me pare breza terthore me gjatesi 0.5 - 1.0 m per çdo 20 - 30 m, te

cilat kontrollohen ne kuote pas perfundimit te tyre dhe pas kesaj mbushet pjesa tjeter.

Shmangiet e lejuara te siperfaqes se perfunduar te shtreses do te jene brenda kufijve + 25 mm dhe - 15 mm, nga kuota e projektit.

Per arritjen e treguesve te ngjeshjes, sipas pikes 2.4.3.3. eshte e nevojshme te behet

ngjeshja me rul vibrues me peshe 10 - 12 ton duke bere 12 kalime ne nje vend. Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet sperkatje me uje per te arritur lageshtine optimale te ngjeshjes te percaktuar me pare ne laborator.

Ngjeshja do te behet duke filluar nga anet ne drejtim te mesit te rruges. Çdo kalim i mevonshem duhet te shkele gjurmen e meparshme 25 cm. Mbas ngjeshjes behet plotesimi me material te imet ne pjeset ku ka perqendrim te materialit te trashe.

Ngjeshja quhet e perfunduar kur nje kokerr çakulli e hedhur mbi mbulese thyhet nga rrota e rulit dhe nuk futet ne shtresen e stabilizantit.

Levizja e trafikut, ne shtresen e perfunduar duhet te behet i alternuar, me qellim qe te

shkelet e gjithë siperfaqja, duke vendosur pengesa te levizeshme ne rruge (ne forme

zig - zag) dhe duke vendosur kufizim shpejtesie deri ne 20 km/ore.

Shenim: per cdo ndryshim ne zgjedhjen e materialeve do te behet miratimi nga projektuesi dhe Investitori

Punoi:

Ing. Gaqe MEÇI